2e année. — N° 12. 30 Juin 1926.

ACTES & COMPTES-RENDUS
DE L'ASSOCIATION
COLONIES-SCIENCES

SIÈGE SOCIAL : 44, rue Blanche, PARIS (IXe) — Tél. TRUDAINE 32-29.
Chèques Postaux : Paris 752-17.

Bois Coloniaux.

La mise en œuvre du programme tracé par la Sous-Commission des Bois coloniaux a donné lieu à la correspondance ci-dessous :

ASSOCIATION
COLONIES-SCIENCES
—
44, rue Blanche, 44
PARIS IXe
—

28 avril 1926.

M. PERDRIZET, Secrétaire Général
du *Groupement Général du Commerce et de l'Industrie du Bois en France.*
4, rue de Pétrograd, Paris (8e).

MONSIEUR LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL,

Comme suite au rapport présenté au dernier Congrès forestier international de Grenoble par l'*Association Colonies-Sciences*, notre Sous-Commission des Bois Coloniaux a tracé les grandes lignes d'un plan de travaux à entreprendre sans délai et qui comporte essentiellement :

1° Des essais mécaniques et physiques des bois africains actuellement employés et la publication immédiate des résultats sous forme de notices, au fur et à mesure des essais effectués.

2° L'étude de botanique systématique des espèces qui n'ont pas encore été identifiées.

3° La préparation d'un ouvrage d'ensemble sur la flore forestière et les bois de l'Afrique tropicale. Cet ouvrage comprendrait des planches macroscopiques et des descriptions sommaires des espèces forestières actuellement connues et de leurs bois.

L'Association *Colonies-Sciences* est heureuse de pouvoir compter sur le concours de MM. BERTIN, Aug. CHEVALIER, et le Professeur LECOMTE.

Après enquête et consultation des techniciens intéressés, la Sous-Commission a estimé que les essais mécaniques et physiques des bois coloniaux pourraient être avantageusement effectués à la Station d'essais du Service des Bois coloniaux, 46 *bis*, avenue de la Belle-

Gabrielle, à Nogent-sur-Marne. Cette station détient l'outillage le plus moderne pour les essais mécaniques (étuves, balances, voluménomètre et machine Amsler). M. BERTIN, chef du Service des Bois coloniaux a bien voulu accepter de poursuivre ces essais tout en restant en rapports constants avec M. GUINIER, Directeur de l'Ecole des Eaux et Forêts de Nancy et M. MONNIN, Conservateur des Eaux et Forêts, détaché au Service technique de l'Aéronautique qui ont bien voulu lui promettre leur concours.

On commencerait par l'étude méthodique des bois suivants : Acajou, Bossé, Avodiré, Okoumé, Limbo, Evino, Bilinga, Bahia, Padouk, Movingui, Niové. Les autres espèces, les plus connues, seraient ensuite étudiées. La première tranche du programme, qui avait été d'abord limitée aux espèces ci-dessus, a été étendue au total à une trentaine d'espèces.

La durée nécessaire à ces études, tant physiques et mécaniques que botaniques serait d'environ deux années. Celles ci exigeront des crédits spéciaux. La Station d'essais du Service des Bois coloniaux, qui possède des machines, est en effet dépourvue d'expérimentateur et n'a pas de crédits prévus à cet effet. D'autre part, la présence d'un préparateur supplémentaire sera nécessaire au Laboratoire d'Agronomie coloniale qui, avec la collaboration de l'Herbier du Muséum, entreprendra l'étude botanique des bois.

Les dépenses à prévoir ont été estimées à un minimum de 2 000 fr. par mois, soit 48 000 fr. pour deux ans. Il convient d'ajouter à cette somme, les frais de publication des notices sur les espèces les plus connues, soit 12 000 fr. Ces notices paraîtraient successivement dans le délai le plus court possible. Le total des dépenses pour les deux exercices prévus s'élève donc à 60 000 fr. soit 30 000 fr. par an. Il y a lieu de remarquer que celles-ci ne comprennent pas les frais de publication de l'ouvrage d'ensemble sur la flore forestière et les bois de l'Afrique tropicale, dont la préparation est décidée et qui atteindront sans doute la somme de 50 000 fr. Mais le manuscrit de cet ouvrage n'étant pas susceptible d'être livré à l'impression avant un délai de deux ou trois ans, les crédits nécessaires à cet effet seront recherchés ultérieurement.

Sur la proposition de la Sous-Commission des Bois coloniaux, le bureau de *Colonies-Sciences* a décidé de demander aux intéressés qui seront appelés à profiter des études poursuivies, de couvrir les dépenses afférentes à celles-ci, à savoir : les Colonies et les Possessions intéressées pour un quart (Gabon, Côte d'Ivoire, Cameroun), les producteurs et exploitants de Bois coloniaux pour un autre quart et les négociants, importateurs et consommateurs de ces bois pour une moitié.

En conséquence nous vous demandons de vouloir bien envisager la possibilité d'obtenir des syndicats d'importateurs et de consommateurs des bois coloniaux, affiliés à votre puissant groupement, une participation de 15 000 fr. par an, pendant deux ans aux études entreprises sous nos auspices.

Nous demandons d'autre part à la *Chambre Syndicale des Producteurs de Bois Coloniaux Africains* d'obtenir de ses adhérents une participation de 7.500 fr. par an aux dépenses à engager.

Ci-inclus nous vous envoyons les programmes tracés par MM. Bertin, Aug. Chevalier et Roger Sargos.

Nous nous permettons d'insister sur le fait que les crédits demandés constituent un strict minimum. Ils pourraient être alloués à *Colonies-Sciences* sous forme de subvention par les groupements intéressés qui seraient inscrits en qualité de Membres Souscripteurs. Ils recevraient, bien entendu, une affectation spéciale et seraient employés par la Sous-Commission des Bois, sous le contrôle du Conseil d'Administration et du Bureau de notre Association. Les Groupements ayant participé aux dépenses feraient de droit partie de la Sous-Commission des Bois et ils auraient ainsi la possibilité de participer aux délibérations de celles-ci.

Nous espérons que le *Groupement général du Commerce et de l'Industrie des Bois en France* nous accordera son concours pour l'œuvre d'intérêt général que *Colonies-Sciences* a entreprise. L'occasion se présente enfin de préparer méthodiquement et de rendre possible la mise en valeur des forêts tropicales qui constituent une des plus précieuses richesses de notre empire colonial.

Veuillez agréer, Monsieur le Secrétaire général, l'assurance de nos distingués sentiments.

Le Président du Bureau,
Messimy.

ASSOCIATION
COLONIES-SCIENCES
—
44, rue Blanche, 44
PARIS IXe

28 avril 1926.

Monsieur le Président de la Chambre Syndicale des Producteurs de Bois Coloniaux Africains, 15, rue Richepanse, Paris.

Monsieur le Président,

Par lettre du 6 février, vous avez bien voulu nous faire connaître que la *Chambre Syndicale des Producteurs de Bois coloniaux Africains* serait heureuse de collaborer avec notre Association sur toutes les questions intéressant la mise en valeur de nos forêts coloniales. Une occasion se présente de commencer dès maintenant cette collaboration à laquelle nous attachons beaucoup de prix et dont il est permis d'attendre de féconds résultats.

Comme suite au rapport qu'elle a présenté au dernier Congrès de Grenoble, notre Sous-Commission des Bois coloniaux, dont votre Secrétaire général, M. Roger Sargos, est l'actif Rapporteur, a tracé les grandes lignes d'un plan de travaux à entreprendre, sans délai, et qui comporte essentiellement :

1° Des essais mécaniques et physiques des bois africains actuellement employés et la publication immédiate des résultats sous forme de notices, au fur et à mesure des essais effectués.

2° L'étude de botanique systématique des espèces qui n'ont pas encore été identifiées.

3° La préparation d'un ouvrage d'ensemble sur la flore forestière et les bois de l'Afrique tropicale. Cet ouvrage comprendrait des planches

macroscopiques et des descriptions sommaires des espèces forestières actuellement connues et de leurs bois. L'Association *Colonies-Sciences* est heureuse de pouvoir compter sur le concours de MM. BERTIN, Aug. CHEVALIER et le Professeur LECOMTE.

Après enquête et consultation des techniciens intéressés, la Sous-Commission a estimé que les essais mécaniques et physiques des bois coloniaux pourraient être avantageusement effectués à la Station d'essais du Service des Bois Coloniaux, 46 *bis*, avenue de la Belle-Gabrielle, à Nogent-sur-Marne. Cette station détient l'outillage le plus moderne pour les essais mécaniques (étuves, balances, voluménomètre, et machine Amsler). M. BERTIN, chef du Service des Bois Coloniaux, a bien voulu accepter de poursuivre ces essais tout en restant en rapports constants avec M. GUINIER, Directeur de l'Ecole des Eaux et Forêts de Nancy et M. MONNIN, Conservateur des Eaux et Forêts, détaché au Service technique de l'Aéronautique, qui ont bien voulu lui promettre leur concours.

On commencerait par l'étude méthodique des bois suivants : Acajou, Bossé, Avodiré, Okoumé, Limbo, Evino, Bilinga, Bahia, Padouk, Movingui, Niové. Les autres espèces les plus connues seraient ensuite étudiées. La première tranche du programme, qui avait été d'abord limitée aux espèces ci-dessus, a été étendue au total à une trentaine d'espèces.

La durée nécessaire à ces études, tant physiques et mécaniques que botaniques, serait d'environ deux années. Celles-ci exigeront des crédits spéciaux. La station d'essais du Service des Bois coloniaux, qui possède des machines, est en effet dépourvue d'expérimentateur et n'a pas de crédits prévus à cet effet. D'autre part, la présence d'un préparateur supplémentaire sera nécessaire au Laboratoire d'Agronomie Coloniale qui, avec la collaboration de l'Herbier du Muséum, entreprendra l'étude botanique des bois.

Les dépenses à prévoir ont été estimées à un minimum de 2 000 fr. par mois, soit 48 000 fr. pour deux ans. Il convient d'ajouter à cette somme les frais de publication des notices sur les espèces les plus connues, soit 12 000 fr. Ces notices paraîtraient successivement, dans le délai le plus court possible. Le total des dépenses pour les deux exercices prévus s'élève donc à 60.000 fr., soit 30 000 fr. par an. Il y a lieu de remarquer que celles-ci ne comprennent pas les frais de publication de l'ouvrage d'ensemble sur la flore forestière et les bois de l'Afrique tropicale, dont la préparation est décidée et qui atteindront sans doute la somme de 50 000 fr. Mais, le manuscrit de cet ouvrage n'étant pas susceptible d'être livré à l'impression avant un délai de deux ou trois ans, les crédits nécessaires à cet effet seront recherchés ultérieurement.

Sur la proposition de la Sous-Commission des Bois Coloniaux, le Bureau de *Colonies-Sciences*, a décidé de demander aux intéressés qui seront appelés à profiter des études poursuivies, de couvrir les dépenses afférentes à celles-ci, à savoir : les Colonies et Possessions intéressées pour un quart (Gabon, Côte d'Ivoire, Cameroun), les producteurs et exploitants de bois coloniaux pour un autre quart, et les négociants, importateurs et consommateurs de ces bois pour une moitié.

En conséquence nous vous demandons de vouloir bien envisager la possibilité d'obtenir des producteurs de bois coloniaux africains une participation de 7 500 fr. par an, pendant deux ans, aux études entreprises sous nos auspices.

Nous demandons d'autre part au *Groupement Général du Commerce et de l'Industrie du Bois en France* d'obtenir de ses adhérents une participation de 15 000 fr. par an pendant deux ans.

Ci inclus nous vous envoyons les programmes tracés par MM. Bertin, Aug. Chevalier et R. Sargos, dont les conclusions ont été adoptées par *Colonies-Sciences*.

Nous nous permettons d'insister sur le fait que les crédits demandés constituent un strict minimum. Ils pourraient être alloués à *Colonies-Sciences* sous forme de subvention par les Groupements intéressés qui seraient inscrits en qualité de Membres Souscripteurs. Ils recevraient bien entendu une affectation spéciale et seraient employés par la Sous-Commission des Bois, sous le contrôle du Conseil d'Administration et du Bureau de notre Association. Les Groupements ayant participé aux dépenses feraient de droit partie de la Sous-Commission des Bois et ils auraient ainsi possibilité de participer aux délibérations de celle-ci.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'assurance de nos distingués sentiments.

Le Président du Bureau,

Messimy.

Chambre syndicale des Producteurs de Bois coloniaux Africains
15, rue Richepanse, Paris (VIIIe).

—

La Rochelle, 14 mai 1926.

Monsieur le Président de *Colonies-Sciences*, 44, rue Blanche, Paris.

Monsieur le Président,

Je suis heureux de vous faire connaître que, dans sa dernière séance, notre groupement a décidé de prendre les mesures nécessaires pour vous allouer pendant deux ans, la somme de fr. : 7.500, que vous avez demandée pour l'étude des Bois africains.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, mes sincères salutations.

Vieljeux.

Association
Colonies-Sciences
—
44, rue Blanche, 44
Paris IXe
—

Paris, le 28 avril 1926.

A Monsieur le Gouverneur Général de l'Afrique Occidentale Française, Dakar;
A Monsieur le Gouverneur Général de l'Afrique Equatoriale, Brazzaville;
A Monsieur le Commissaire de la République Française, au Cameroun.

Monsieur le Gouverneur Général,

La Sous-Commission des Bois Coloniaux qui a été constituée au sein

de notre Association et qui groupe à la fois des industriels et des techniciens, a établi un programme d'études des Bois Africains.

Ce programme est résumé dans les rapports de MM. CHEVALIER et BERTIN dont vous trouverez ci-joint un exemplaire : il comporte à la fois des essais mécaniques sur les bois et des études botaniques.

Les uns et les autres pour être poursuivis avec succès dans les laboratoires particulièrement qualifiés, nécessitent des crédits spéciaux.

Il y a lieu de comprendre en outre les dépenses qui devront être engagées pour la publication des travaux.

Notre Sous-Commission des Bois a estimé qu'il convenait de prévoir pour une période de deux années les études à entreprendre sur la trentaine d'espèces de bois africains déjà connues et répandues sur le marché.

Les crédits jugés nécessaires, y compris les frais de publication, s'élèvent pour ces deux années à la somme de 60 000 fr., soit 30 000 fr. par exercice.

Conformément aux suggestions de notre Sous-Commission, le Bureau de *Colonies Sciences* a pensé que les intéressés, en l'espèce les colonies (Côte d'Ivoire, Gabon, Cameroun) pour un quart, les exploitants et les producteurs de bois africains pour un autre quart, et enfin les importateurs et consommateurs pour une moitié, ne refuseraient pas leur concours financier.

J'ai l'honneur de vous demander si vous voulez bien consentir, en ce qui vous concerne, à ce que chaque colonie participe pendant deux ans à raison de 2 500 fr. par an, aux dépenses qui seront engagées dans ce but déterminé.

Les crédits spécialement affectés à l'étude des bois seront employés par notre Sous-Commission sous le contrôle du Bureau de *Colonies-Sciences*.

Veuillez agréer, Monsieur le Gouverneur Général, l'assurance de nos sentiments de haute considération.

Le Président du Bureau,
MESSIMY.

ASSOCIATION
COLONIES-SCIENCES
—
44, Rue Blanche, 44
PARIS IXe

Paris, le 12 Mai 1926.

Messieurs les Présidents des Chambres de Commerce de Bordeaux, le Havre et Marseille.

MONSIEUR LE PRÉSIDENT,

Comme suite à nos précédentes communications, j'ai l'honneur de vous faire connaître que notre Sous-Commission des Bois coloniaux a tracé les grandes lignes d'un plan de travaux à entreprendre sans délai, et qui comporte essentiellement :

1° Des essais mécaniques et physiques des Bois Africains actuellement employés et connus, et la publication exacte des résultats, sous forme de notice, au fur et à mesure des essais effectués.

2° L'étude de Botanique systématique des espèces qui n'ont pas encore été identifiées.

3° La préparation d'un ouvrage d'ensemble sur la flore forestière et les Bois de l'Afrique tropicale.

Les essais mécaniques et physiques seront poursuivis en premier lieu sur les bois suivants : Acajou, Bossé, Avodiré, Okoumé, Limbo, Evino, Bilinga, Bahia, Padouk, Movingui, Niové. Les autres espèces les plus connues seront ensuite étudiées ; soit au total une trentaine d'espèces.

Nous attacherions grand intérêt à ce que tous les essais qui ont pu déjà être effectués sur les bois coloniaux soient portés à notre connaissance, avec échantillons à l'appui si possible.

Vous trouverez ci-inclus les programmes qui ont été tracés par MM. Bertin, Aug. Chevalier et Roger Sargos.

Les essais mécaniques et physiques vont être poursuivis à la station d'essais du service des Bois coloniaux à Nogent-sur-Marne, qui détient l'outillage le plus moderne pour ces études.

M. Bertin, Chef du Service des bois coloniaux au Ministère des Colonies, a bien voulu accepter de les diriger, tout en restant en rapports constants avec M. Guinier, Directeur de l'Ecole des Eaux et Forêts de Nancy, et M. Monnin, Conservateur des Eaux et Forêts détaché au service technique de l'Aéronautique, qui ont bien voulu lui promettre leurs concours.

Notre Association serait heureuse d'entrer en rapports à cette occasion avec tous les groupements, établissements et personnalités que de telles études sont susceptibles d'intéresser.

Elle en portera les conclusions à leur connaissance.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'assurance de nos distingués sentiments.

Le Secrétaire général adjoint,
Maurice Martelli.

CHAMBRE DE COMMERCE
DU HAVRE
—

Le Havre, le 15 mai 1926.

Monsieur le Secrétaire Général adjoint
de l'Association *Colonies-Sciences*,
44, Rue Blanche, Paris.

Monsieur le Secrétaire,

J'ai l'honneur de vous accuser réception de votre lettre du 12 courant. ainsi que des documents qui y étaient joints.

Communication de votre lettre a été faite à M. le Président du *Syndicat des Négociants et Commissionnaires en Bois d'Ebénisterie du Havre*. Groupement qui m'a paru susceptible de s'intéresser aux études que vous projetez.

Vous pourrez donc vous mettre en rapport avec cet organisme dont l'adresse est la suivante : 60, rue Dumont-d'Urville. Le Havre.

Veuillez agréer, Monsieur le Secrétaire, l'assurance de ma considération la plus distinguée.

Du Pasquier.

CHAMBRE DE COMMERCE
DE
BORDEAUX
—

Bordeaux, le 26 mai 1926.

Monsieur le Secrétaire Général Adjoint
de l'Association *Colonies-Sciences*,
44, rue Blanche, Paris.

MONSIEUR LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL ADJOINT,

Par lettre du 12 mai, vous voulez bien m'adresser le compte-rendu des travaux que *Colonies-Sciences* a entrepris sur les bois coloniaux.

Je suis heureux de constater les progrès qui sont faits chaque jour et qui vont permettre de donner au commerce des Bois Coloniaux en France, une impulsion particulièrement active.

La Commission des Bois Coloniaux de la Chambre de Commerce, s'occupe de son côté d'examiner les moyens les plus propres à favoriser le développement de l'importation des bois exotiques et je puis vous dire que notre Commission sera toujours très heureuse de recevoir communication des travaux de votre Groupement.

Comme vous le savez d'ailleurs, M. Roger SARGOS, membre de *Colonies-Sciences* est aussi membre de notre Commission et nous prête un concours des plus actifs.

Veuillez agréer, Monsieur le Secrétaire Général adjoint l'assurance de ma considération distinguée.

Le Président,
Georges BARRES.

Marseille, le 31 mai 1926.

Le Président de la Chambre de Commerce de Marseille
à Monsieur le Secrétaire Général de *Colonies-Sciences*,
44, rue Blanche, Paris (IXe).

MONSIEUR LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL,

A la date du 12 courant, vous avez bien voulu m'adresser les programmes établis par votre Association en vue de l'exploitation des Bois Coloniaux.

Je vous remercie de l'envoi de ces documents dont j'ai pris connaissance avec intérêt et que je n'ai pas manqué de transmettre à l'Institut Colonal de notre ville, particulièrement qualifié pour vous donner des renseignements utiles à ce sujet.

Je crois devoir vous signaler que notre Chambre s'est occupée de faciliter l'importation par notre port des bois de nos colonies et que, dans sa séance du 2 février dernier, elle a adopté sur cette question un rapport présenté par M. PRAX, l'un de ses membres, et MM. BEZAULT, Directeur du port et SAINFLOU, Ingénieur des Ponts et Chaussées Maritimes, rapport dont vous trouverez un exemplaire sous ce pli.

Veuillez agréer, Monsieur le Secrétaire Général, l'assurance de ma considération distinguée.

Emile RASTOIN.

ASSOCIATION
COLONIES SCIENCES
—
44, Rue Blanche, 44
PARIS IXe
—

Paris, le 20 mai 1926.

MM. les Présidents des Conseils d'Administration des Cies de Chemins de fer de l'Est, du Midi, du Nord, du P.-L.-M., d'Orléans;
M. le Directeur des Chemins de fer de l'État.

MONSIEUR LE PRÉSIDENT,

L'Association *Colonies-Sciences* que j'ai fondée l'année dernière avec un groupe de scientifiques et de coloniaux et dont vous trouverez ci-inclus le programme, s'efforce de coordonner les études et les efforts susceptibles de mettre rapidement en valeur le sol de nos colonies et possessions.

Ainsi que vous pourrez le constater, notre groupement réunit toutes les personnalités techniques et tous les établissements qualifiés pour participer utilement à une telle œuvre.

Nous nous proposons essentiellement de développer la production et l'utilisation des matières premières coloniales.

Nous avons notamment, avec le concours de MM. BERTIN, chef du Service des Bois coloniaux au Ministère des Colonies, A. CHEVALIER Directeur du Laboratoire d'Agronomie coloniale, et le Professeur LECOMTE du Muséum, tracé le plan d'un programme de travaux qui va être immédiatement entrepris et qui aboutira à la publication des données les plus précises sur la trentaine d'espèces de bois coloniaux déjà connues et répandues sur le marché français, mais insuffisamment étudiées jusqu'à ce jour.

Sous la direction de M. BERTIN, des essais physiques et mécaniques de ces bois vont être commencés.

Nous attacherions un grand intérêt à entrer en rapports avec ceux de vos services qui pourraient avoir eux-mêmes déjà effectué des recherches analogues.

Nous désirerions, si possible, en connaître les résultats avec échantillons de bois à l'appui.

Nous mettrions en échange, entièrement à votre disposition, les données des travaux qui vont être entrepris sous nos auspices.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'assurance de mes distingués sentiments.

Le Président,
MESSIMY.

PRESTATIONS ALLEMANDES EN NATURE

ASSOCIATION
COLONIES-SCIENCES
—
44, rue Blanche, 44
PARIS

Paris, le 12 mai 1926.

Monsieur le Président du Conseil,
Ministre des Affaires Étrangères,
Sous-Direction des Affaires Commerciales, Paris.

MONSIEUR LE PRÉSIDENT,

J'ai l'honneur de porter à votre connaissance les faits suivants dont

nous avons été saisis par un de nos membres : l'*Union commerciale Indochinoise et Africaine*, 9, rue Tronchet, Paris.

Les machines fabriquées en Allemagne ne peuvent, suivant les textes en vigueur, être importées au Maroc, mais par voie de conséquence, les marchandises fournies par l'Allemagne au Gouvernement français, acquises par ce dernier, puis revendues à des particuliers, sont arrêtées au Maroc par les services des Douanes. Le cas s'est notamment produit pour des charrues automobiles.

Un intérêt national évident s'attache à ce que nos colonies et pays de protectorat absorbent, comme la Métropole, le maximum possible de prestations fournies par l'Allemagne au titre des réparations.

Nous vous demandons donc de vouloir bien examiner la possibilité de faire interpréter ou modifier s'il y a lieu les textes en vigueur pour rendre possible l'entrée au Maroc des machines et marchandises allemandes achetées dans ces conditions.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'assurance de nos sentiments de haute considération et de respectueux dévouement.

Le Président du Bureau,
MESSIMY.

Une lettre relative au même sujet a été adressée par M. le Président de *Colonies-Sciences* à M. le Résident général de France à Rabat.

RÉUNION DE LA SOUS-COMMISSION DU COTON

Du 22 avril 1926.

La Sous-Commission du Coton de *Colonies-Sciences* s'est réunie le 22 avril, à 17 heures 30, au siège social sous la présidence de M. REGNAULT.

Membres présents : MM. BARTHABURET, Aug. CHEVALIER, DELAGE, Henri HIRSCH, GUIFFARD, LAVAL, Jean LEGRAND, MAIN, Maurice MARTELLI, l'Intendant général NOGUÈS, REGNAULT, SANDRET, Pierre DE VILMORIN, PAOLI, Directeur de l'*Union commerciale Indochinoise et Africaine*.

Membres excusés : MM. FOSSAT, FROMENT-GUYESSE, HEIM DE BALSAC, le Général MESSIMY, Daniel ZOLLA, le Colonel TILHO.

M. DE VILMORIN fait une communication sur la culture du coton en Algérie. Après avoir passé en revue l'histoire de cette culture dans l'antiquité et au siècle dernier, il insiste sur les leçons qui s'en dégagent. La production du coton a été abandonnée au siècle dernier, à la suite de l'abatardissement du coton dû au mélange des espèces et des variétés. Il faudrait éviter de tomber à nouveau dans cette erreur, maintenant que la culture du coton en Algérie a repris un nouvel essor. Pour améliorer la production cotonnière d'Algérie, il semble qu'il n'y ait qu'un moyen : cultiver une seule variété par région. La

question se pose de savoir laquelle il convient de choisir. M. DE VILMORIN élimine, en premier lieu, le *Mit-Afifi*, qui est une variété usée. Parmi les variétés expérimentées il recommande particulièrement le *Pima*, variété sélectionnée en Arizona et qui donne une fibre comparable à celle des meilleurs cotons égyptiens. Les variétés américaines ont surtout de l'avenir en culture sans irrigation. La meilleure de celle expérimentée en Algérie est le *Durango*.

M. DE VILMORIN donne ensuite un aperçu de la culture du coton en Algérie en 1925. La surface a atteint 4.000 hectares et la production 1.200 à 1.400 tonnes. Cette année la culture doit couvrir près de 8.000 hectares et la production variera entre 2.500 et 3.500 tonnes d'après les conditions météorologiques. On peut espérer un certain développement de la culture dans les années à venir, mais elle dépendra avant tout de l'exécution des grands travaux hydrauliques entrepris et de facteurs économiques qu'il est impossible de prévoir.

M. LEGRAND demande à M. DE VILMORIN si le *Pima* est bien la variété à cultiver. Lors du retour de M. VUILLET d'Arizona, ce dernier a assuré que tous les planteurs de ce pays avaient abandonné le *Pima* pour cultiver l'*Acala* et autres variétés américaines.

M. DE VILMORIN répond à M. LEGRAND que la raison pour laquelle le *Pima* a été abandonné par certains planteurs de l'Arizona en 1922 (car les planteurs de la « Salt River Valley » lui sont restés fidèles) est d'ordre économique. Cette année le Coton à longue soie (coton égyptien) ayant beaucoup baissé de prix, les planteurs de l'Arizona ont préféré cultiver les variétés américaines qui leur donnent de plus forts rendements à l'hectare et dont la cueillette est beaucoup plus facile, en raison de leurs grosses capsules. L'année suivante, du reste, ils sont revenus à la culture des variétés américano-égyptiennes : *Pima* et *Yuma*.

En Algérie il est peu probable qu'une telle substitution temporaire des variétés américaines ait lieu en culture irriguée, pour la raison que ces dernières variétés semblent donner un rendement nettement inférieur à celui des *Pima*.

M. Henri HIRSCH donne ensuite quelques renseignements sur la situation de la culture du coton en Algérie. Il ne faut pas perdre de vue que le coton est une culture assez riche à l'heure actuelle, mais qu'elle se trouve en concurrence avec des cultures parfois beaucoup plus rémunératrices. Dans la vallée du Chéliff, par exemple, les arbres fruitiers rapportent parfois 20 à 40.000 frs à l'hectare. Le coton rapporte beaucoup moins (2 à 4.000 frs ; 10.000 frs dans des cas très exceptionnels en petite culture).

Le manque d'eau limitera toujours les irrigations dans la vallée du Chéliff. D'autre part, cette eau est toujours salée et les riverains ont nstallé des stations de pompage rudimentaires sans aucune espèce de réglementation, ce qui pourrait empêcher un jour, certains planteurs d'irriguer, le volume d'eau du Chéliff, en été, étant extrêmement restreint. M. HIRSCH ne croit pas au grand développement de la culture du coton en Algérie, la saison chaude étant trop courte, et d'autres

cultures souvent beaucoup plus rémunératrices. Il croit que la culture d'une variété unique serait une bonne chose, mais le *Pima* ne lui paraît pas suffisamment acclimaté pour être adopté à l'exclusion de toute autre.

M. Henri HIRSCH estime, en outre, que lorsque les prix intérieurs monteront, le coût de la main-d'œuvre s'en ressentira ; la culture du coton pourra de ce fait fléchir. D'ailleurs, actuellement la dernière récolte de coton n'est pas encore vendue. Cette situation n'est pas de nature à stimuler les planteurs. On ne peut séparer le problème technique du problème économique. Pour produire du coton il faut être assuré de le vendre à un prix rémunérateur.

M. Henri HIRSCH craint qu'avec la liberté qui est actuellement laissée aux planteurs on ne retombe dans l'erreur d'autrefois : le coton risque de disparaître par dégénérescence et maladie.

M. MAIN souligne la difficulté d'introduire une réglementation stricte dans un pays latin. Les colons français, en général, peu disciplinés, choisiront toujours l'espèce la plus rémunératrice. De plus, il faut tenir compte du fait que l'Algérie est à la limite climatérique de la culture du cotonnier. On peut se demander, dans ces conditions si mieux ne vaudrait pas laisser faire les colons.

M. REGNAULT suggère que l'Administration distribue gratuitement les graines. M. Henri HIRSCH objecte que l'achat des graines représente une somme insignifiante, peut-être 30 à 35 frs à l'hectare.

M. Jean LEGRAND propose que le Service des Poudres soit invité à acheter de préférence des cotons en provenance des colonies françaises.

M. REGNAULT pense que mieux vaudrait obtenir d'un Syndicat de filateurs la promesse d'achat à un prix déterminé.

M. NOGUÈS répond que certains filateurs du Nord ont acheté récemment du coton algérien, mais que la qualité de ce dernier ne leur a pas donné sactisfaction.

M. MAIN estime que, comme leurs collègues anglais dans le passé, les filateurs français devraient s'imposer le sacrifice d'acheter le coton colonial même de médiocre qualité pour ne pas décourager les planteurs et pour les inciter à améliorer la qualité.

M. Henri HIRSCH conclut, et tel est l'avis unanime de la Sous-Commission, que les industriels français doivent s'intéresser au coton produit dans nos colonies, en l'achetant et en favorisant sa production. Il y aurait lieu de rechercher, en outre, si par une mesure douanière il ne serait pas possible de favoriser le coton colonial.

La séance est levée à 19 heures.



Revue de Botanique Appliquée
& D'AGRICULTURE COLONIALE

Revue mensuelle, Organe de documentation scientifique pour l'Agriculture en France et aux Colonies

6e année. 30 JUIN 1926. Bulletin n° 58.

ÉTUDES & DOSSIERS

Sur la Maturité comparée des Céréales.

Par Em. MIÈGE,
Directeur de la Station de Sélection et d'essais de semences (Rabat).

Une des conditions intrinsèques de la bonne germination des semences réside dans leur complète maturité interne ou physiologique, laquelle ne coïncide pas toujours avec la maturité agricole ni avec la maturité botanique (1), qui la précèdent ou la suivent selon l'espèce végétale considérée.

On a signalé depuis longtemps, et M. le Prof. Schribaux y a insisté à différentes reprises (2), que certaines graines dites « semences fraîches » germaient mal au moment de la récolte, surtout lorsqu'elles étaient récoltées en milieu ou en période humides. Déjà, Hellriegel sur le Seigle, puis Nobbe (3) sur le Trèfle, la Rave, etc... avaient trouvé, il y a un demi-siècle, que le pouvoir germinatif, très faible chez les graines encore vertes, augmentait avec la maturité, bien que Novacki (4) n'ait précédemment signalé que de faibles écarts de pourcentages de germination dans les semences de Blé à différents états de développement (Tableau 1).

(1) N. Bendandi. — Le Sementi nella tecnica agricola. Catania, 1913.
(2) Schribaux et Nanot. — Botanique agricole. Encyclop. agric., Paris, 1914.
(3) Handbuch der Samenkunde. Berlin, 1876.
(4) Untersuch. über das Reif. des Getreides. Halle, 1870.

Tableau I. — Germination des Graines à différents états de maturité.

Etat de maturité des Graines	Germination °/° NOVACHI (1)	Germination °/° NOVACHI (2)	HELLRIEGEL
a) Etat laiteux	84	100	5
b) Maturité jaune (état pâteux)..........	100	98	36
c) Maturité apparente.	100	100	84
d) Maturité définitive..	98	»	»

(1) Graines récoltées à maturité apparente.
(2) Graines complètement mûries sur la tige.

GEORGESON, BURTIS et SHELTON — Etat de maturité des graines	Germination °/° (1)	(2)	(3)	(4)
a) Petites, farineuses, vertes, tiges incomplètement développées.	3	80	70	55
b) Jus devenant laiteux.........	6	67	70	77
c) Jus épais et blanc-laiteux. Tige modérément verte	6	82	71	82
d) Graine attachée aux glumes, tige jaune modérément sèche..	35	80	27	82
e) Graine libre dans les glumes..	73	72	92	77

(1) Graines séparées immédiatement de l'épi.
(2) Graines séchées dans l'épi.
(3) — sur la tige.
(4) — en connection avec la plante entière.

Plus récemment, GEORGESON, BURTIS et SHELTON (1), KEDZIE, GOFF (2), ZAVITZ (3), GIVESIUS et CLAUS (4) et la plupart des auteurs KIDD et WEST (5) ont reconnu que les graines insuffisamment mûres germent mal et donnent des récoltes souvent inférieures à celles provenant de semences arrivées à complète maturité ;

Ce retard dans la germination des graines récemment récoltées existe également chez les Céréales produites sous des climats très secs, ainsi que nous l'avons constaté au Maroc et qu'on l'a observé en Tunisie, où M. BOEUF, Chef du Service botanique, a signalé, à propos des Blés, que la « faculté germinative s'améliore après la récolte ; elle ne dépasse parfois guère 70 °/° en juillet, pour s'élever à 95 °/° et plus en octobre (6) ». STAPLEDON et ADAMS (7) indiquent aussi que des essais de germination accomplis avec beaucoup de soins sur des échantillons de Céréales reçus en août et septembre ne donnent pas de bons résultats et que des augmentations considérables ont lieu parfois jusqu'en février.

La maturation physiologique semble surtout irrégulière chez les Orges, et M. PETIT a signalé depuis longtemps que le pouvoir germi-

(1) *Kansas Sta. Bull.* 29 et 33 ; 1891-1892.
(2) *Wisconsin Sta. Rept.* 1900.
(3) *Rept. Brit. Assoc. Adv. Sc.* 1909.
(4) *Fuhlings' Landw. Zeit.* Stuttgart, 1914.
(5) *Annals Applied Biology.*, vol. V et VI, Cambridge, 1918-1919.
(6) *C. R. Acad. Agric.*, t. XI, n° 2, Paris, 1925.
(7) *Journ. Board. Agricult.* vol. XXVI, n° 4, 1916.

natif de cette Céréale est faible après la moisson et n'atteint que 80 à 85 °/₀ en octobre et 95 à 98 °/₀, seulement à la fin de décembre ; ce fait a été confirmé par E. Boullanger (1) qui dit que les « Orges fraîchement récoltées, surtout dans les années froides et humides, ont un pouvoir germinatif très inférieur à celui qu'elles ont dans la pratique après quelque temps de maturation ».

Toutefois, dans les recherches que nous poursuivons depuis plusieurs années sur l'amélioration des Céréales, nous avons trouvé qu'il existait des différences sensibles dans le pouvoir germinatif des différentes espèces et variétés d'une même Céréale et nous voudrions résumer ici, en raison de leur importance pratique, les observations que nous avons faites sur les Orges à deux rangs et à quatre rangs.

Les essais de germination que nous avons effectués, depuis cinq ans, à Rabat, comme ceux qui ont été entrepris par les laboratoires de Sèvres et de Nancy avec des échantillons de même origine, ont montré constamment que les grains d'*Hordeum distichum* L. étaient, au Maroc, physiologiquement mûrs beaucoup plus rapidement que les semences d'*Hordeum vulgare* L. produites dans le même milieu. Le Tableau 2 résume les résultats obtenus pendant plusieurs années consécutives.

Tableau 2.— Pouvoir germinatif comparé des Orges à deux et à quatre rangs.

	1922	1923 (nov.)	1924 (sept.)	1925 (août)
Orges à 2 rangs :	o/o	o/o	o/o	o/o
Moravie (1)	96,8	97,8	99,6	98
— (2)	98	99,6	99,6	»
Comtesse	96,4	100	99,6	100
Chevalier	96,4	99,6	100	»
Gulkorn	96	84,4 (3)	99,6	100
Orges à 4 rangs :				
Indigène n° 77	42,8	6,4	»	8,8
— 79	44,4	11,6	44	»
— 97	63,2	41	55,2	»
— 101	65,6	6	»	6,4
— 71	54,4	11	35,6	18,8
— 139	»	71,2	18	22,8
Carrée d'Algérie	»	»	34,4	»
Marocco barley	»	»	»	27,6
14 jours Tunis	»	»	28,8	»

(1) Récoltée à Fez. (2) Récoltée à Meknès. (3) Alucitée.

(1) Malterie. Brasserie, t. I, *Encyclopédie agricole*, Paris, 1921.

Tableau 3. — Faculté et énergie germinatives comparées des Orges à deux et à quatre rangs à différentes époques

Numéros de la Variété	NOMS ou Origine	Date de récolte	Date de la mise en germination	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Température moyenne	Faculté germinative %
39	Orge de Moravie	23/5		0	44	28	4	0	1	0	0	0	1	2	5	2	1	1	3	.	.	.	.	.	.	.		92
57	Comtesse	6/6		0	11	13	1	0	2	2	2	0	8	3	7	1	0	0	4	.	.	.	.	.	.	.		56
5		19/5		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.	.	.	.	.	.	.		0
071		13/5	9 Juin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.	.	.	.	.	.	.		0
099	Escourgeons indigènes	13/5		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.	.	.	.	.	.	.	25°	0
0121		6/5		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.	.	.	.	.	.	.		0
0139		12/6		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.	.	.	.	.	.	.		0
39	Orges à 2 rangs	.		4	91	5	0	0	0	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		100
57		.		0	89	11	0	0	0	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		100
5		.		0	1	0	0	0	0	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		1
071		.	25 Juin	0	0	0	0	0	0	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19°2	0
099	Escourgeons	.		0	0	4	0	0	0	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		4
0121		.		0	0	4	0	0	0	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		4
0139		.		0	0	0	0	0	0	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		0
[illegible]	Orges à 2 rangs	.		0	0	0	86	0	14	0	0	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		100
[illegible]		.		0	0	0	78	0	22	0	0	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		100
5		.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		0
071		.	15 Juillet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20°5	0
099	Escourgeons	.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		7
0121		.		0	0	0	2	0	3	0	0	0	0	0	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		5
0139		.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		0
5		.		0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	3	0	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		6
071		.		0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		1
077	Escourgeons	.	20 Juillet	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23°	6
099		.		0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		2
0121		.		0	0	0	1	0	0	5	0	1	0	2	0	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		8
0139		.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		1
5		.		0	0	1	1	3	3	10	1	0	2	4	5	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		30
071		.		0	0	0	0	1	0	1	0	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		2
077	Escourgeons	.	18 Août	0	0	0	1	2	1	2	0	1	10	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20°8	19
099		.		0	0	2	0	2	2	7	1	1	3	0	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		18
0121		.		0	0	3	0	0	0	5	1	0	1	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		13
0139		.		0	0	0	0	2	1	2	2	0	0	0	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		7

																												21
071		.		0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	2	0	0	.	.	.	.	.	.	.	.		5
077	Escourgeons	.	2 Septembre	0	0	0	0	1	1	2	3	4	0	0	0	1	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.		15
099		.		0	0	3	6	6	0	1	1	0	0	4	5	0	0	0	.	.	.	.	.	.	.	.	21°6	26
0121		.		0	0	4	2	2	1	2	2	2	0	3	2	1	1	0	.	.	.	.	.	.	.	.		22
0139		.		0	0	4	2	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	.	.	.	.	.	.	.	.		11
5		.		0	2	3	10	7	11	6	12	7	8	3	2	2	2	0	0	2	1	.	.	.	.	.		78
071		.		0	3	3	9	1	1	0	2	1	0	1	3	4	2	2	1	2	1	.	.	.	.	.		36
077	Escourgeons	.	18 Septembre	0	1	2	9	2	2	1	4	4	4	5	1	2	0	1	0	0	2	.	.	.	.	.		40
099		.		0	13	13	11	7	5	4	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	.	.	.	.	.	18°3	58
0121		.		0	3	4	0	5	7	3	2	3	4	2	1	3	1	0	1	2	2	.	.	.	.	.		47
0139		.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		43
5		.		0	0	26	28	4	3	4	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	.		67
071		.		0	0	34	34	2	0	4	0	0	2	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	.		80
077	Escourgeons	.	8 Octobre	0	0	0	11	9	8	6	9	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.		47
099		.		0	0	32	33	5	1	4	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.		79
0121		.		0	0	44	44	0	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.		92
0139		.		0	0	23	24	0	2	2	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	.	0	0	0	0	.		55
5		.		0	0	40	49	3	0	0	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.	.	.		97
071		.		0	0	38	40	10	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	.	0	.	.	.		100
077	Escourgeons	.	24 Octobre	0	0	10	18	10	11	13	16	8	6	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	.	.	.		100
099		.		0	0	50	41	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.	0	0	0	0	.	.	.		94
0121		.		0	0	32	40	12	11	0	0	1	1	0	0	0	0	0	.	0	0	0	0	.	.	.		97
0139		.		0	0	10	25	9	10	10	1	1	2	0	0	0	0	0	.	0	0	0	0	.	.	.		68
5		.		30	31	13	5	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		85
071		.		18	18	50	4	5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0		99
077	Escourgeons	.	7 Novembre	1	1	29	21	21	6	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0		84
099		.		10	11	30	6	7	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		67
0121		.		7	8	62	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		80
0139		.		5	6	57	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.	0	0	0	0	0	0		94
5		.		0	0	68	16	16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		100
071		.		0	0	62	19	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		100
077	Escourgeons	.	2 Décembre	0	0	16	37	38	3	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	.	.	.		97
099		.		0	0	30	33	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.	.	.		97
0121		.		0	0	44	28	28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		100
0139		.		0	0	42	29	29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		100
5		.		0	0	33	33	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.	.	.	.	.	.	.	.		98
071		.		0	0	33	33	34	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	.	.	.	.	.	.	.	.		100
077	Escourgeons	.	23 Décembre	0	0	32	32	32	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	.	.	.	.	.	.	.	.		98
099		.		0	0	33	33	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.	.	.	.	.	.	.	.		100
0139		.		0	0	33	33	32	1	0	0	0	0	0	0	0	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.		99

Comme on le voit, le pouvoir germinatif est toujours très supérieur dans les Orges à deux rangs et, quelle que soit l'année, complet dès le mois d'août, alors qu'à la même époque et même beaucoup plus tard, il est encore très faible dans les Escourgeons ; ces derniers paraissant, d'autre part et quant à ce caractère, plus sensibles aux conditions climatériques ou culturales annuelles que les Orges distiques.

Pour préciser la question, nous avons procédé pendant sept mois à partir de la récolte, à des essais successifs de germination, sur sable et dans papier filtre, de diverses Orges à deux et à quatre rangs. Le Tableau 3 donne quelques-uns des résultats obtenus.

La faculté germinative est donc parfaite, dans *Hordeum distichum*, dès la récolte au immédiatement après puisqu'elle atteint 86 et 92 °/₀ à la moisson, et 100 °/₀ deux semaines plus tard. Au contraire, la maturation physiologique n'apparaît que lentement et progressivement chez les types d'*Hordeum tetrastichum* Kcke, indigènes ou non, cultivés dans les mêmes conditions, et ce n'est guère qu'à partir de la huitième semaine après la récolte (fin août) qu'elle se manifeste sensiblement ; encore faut-il attendre généralement la fin d'octobre ou novembre (c'est-à-dire plus de quatre mois) pour qu'elle soit à peu près complète.

L'énergie germinative est elle-même très différente dans les deux cas ; très grande dans les Orges distiques, où le taux de la germination atteint 100 °/₀ au bout de quelques jours, elle est très faible dans les Escourgeons, chez lesquels il faut trois semaines et plus pour arriver au total définitif des germinations possibles.

Il convient de remarquer que les résultats ne sont pas identiques pour toutes les variétés d'une même espèce linnéenne ou élémentaire, et qu'ils diffèrent parfois dans une même sorte (1). Cette irrégularité, qui ne disparaît définitivement que six mois environ après la récolte, s'observe jusque dans les produits de lignées pures pédigrées selon, très vraisemblablement, les conditions climatériques annuelles. Toutefois, l'écart considérable qui sépare les Orges à deux rangs des Escourgeons produits dans un même milieu, se trouve constamment et avec la même valeur.

Ces différences spécifiques, variétales ou individuelles, qui ont déjà été incidemment signalées par quelques auteurs (Harrington, Stapledon, Munerati, etc...), sont difficiles à expliquer, comme, d'ailleurs, l'inégalité de maturation physiologique elle-même, dans l'état actuel

(1) Une observation semblable a été faite sur le Pavot, par M. le Prof. Schribaux, qui a bien voulu nous la communiquer.

de nos connaissances, et malgré les recherches récentes dont cette dernière question à fait l'objet.

D'une façon générale, on admet (1) que la difficulté de germer est due soit à une insuffisance des diastases qui doivent assurer la digestion des matières de réserve, soit à la présence de l'aldéhyde éthylique, qui s'oppose à l'évolution de l'embryon. Mazé, qui a pu mesurer cette substance dans les graines fraîchement récoltées, n'a pu en déceler la présence dans les mêmes semences après dessiccation ou envahissement par des Champignons parasites ou saprophytes, qui la détruisent (2-3). De son côté, Babcock (4) a constaté que les diastases étaient absentes dans les graines non mûres et que leur libération serait imputable aux changements provoqués par la respiration ; le séchage ou le traitement à l'eau oxygénée — qui permettent aux graines incomplètement mûres de germer immédiatement — agissent par une augmentation de la respiration directe.

La stimulation des diastases existantes ou l'apport artificiel d'enzymes, dans le but de favoriser la digestion et l'assimilation des réserves de la graine, ou encore le remplacement de ces dernières par les produits de leur transformation ont donné des résultats assez favorables.

Babcock (loc. cit), Waugh (5), Lehmann (6), ont constaté des augmentations remarquables de germination chez des vieilles graines par trempage dans des solutions de diastases à 5°/₀, de même que certains traitements de la semence, en particulier l'action des acides, favorisent la germination, en provoquant une consommation plus rapide des réserves par une libération anticipée des enzymes (Reynols, Grenn et Jackson (7), Plate (8), Effront (9), etc.). Eckerson (10) a trouvé que le traitement par des acides variés d'embryons dépourvus de leurs enveloppes abrégeait la période d'après maturation et accélérait l'apparition des diastases.

D'autre part, Sharpe (11), Brow et Morris (12), etc., ont enregistré

(1) André (G.) — Chimie végétale. Encyclop. agricole. Paris 1914.
(2) *Ann. de l'Instiut Pasteur*, XIV. Paris 1900.
(3) *C. R. Acad. Sciences*, 1902 et 1910.
(4) Metabolic Water. *Univ. of Wisconsin Agric. Exp. Sta. research*. Bull. 22, 1922.
(5) *Science*, N. S. VI. 1897.
(6) *Biochem. Zeitschr.* L. 1913.
(7) *Proc. Roy. Soc.* Londres 1906.
(8) *Atti della R. Accad. dei Lincei.* Rome 1913.
(9) *C. R. Acad. Sciences.* Paris 1905.
(10) *Botan Gaz.* LV. 1913.
(11) *Massachus. Agric. Exper. Sta.*, 1901.
(12) *Journ. Chem. soc. Trans.* 1890.

également une amélioration très nette du pouvoir germinatif par l'apport des substances nutritives : leucine, asparagine, sucres... qui paraissent, d'ailleurs, utilisées par l'embryon, de préférence aux réserves de l'endosperme, peut-être en empêchant la secrétion des diastases dont la nécessité ne se fait plus sentir.

Harrington (1) conclut également de ses recherches que les échanges d'oxygène paraissent avoir une très grande importance dans la germination des Céréales qui n'ont pas achevé leur maturation après la récolte, et que les heureux effets des traitements mécaniques et du séchage sont probablement en rapport avec un apport accru d'oxygène à l'embryon. Mazé admet aussi que l'effet produit par la dessiccation des semences est dû à l'oxydation directe. Toutefois, Duggar (2) estime que, lorsqu'une nutrition adéquate et suffisante est donnée aux jeunes embryons, l'état de développement de la graine n'a pas beaucoup d'importance.

(*A suivre*).

L'Origine géographique et botanique des Cacaoyers et l'utilité de leur greffage.

Notes de MM. H. PITTIER, A. DUCKE, Aug. CHEVALIER.

Nous avons publié (R. B. A., *Vol. V, p. 908, n° de décembre 1925*) *une petite note de* M. H. Pittier, *directeur du Musée commercial de Caracas* (*Venezuela*) *en l'accompagnant d'observations faites par nous, concernant l'origine hybride des Cacaoyers cultivés. Dans une nouvelle lettre qu'il nous envoie,* M. Pittier *nous fait remarquer que nous n'avons pas saisi toute sa pensée. Il existe toujours dans les plantations du Vénézuéla outre des hybrides* Theobroma Cacao × T. leiocarpa, *les deux parents de ces hybrides à l'état de pureté. Nous publions ci-après la rectification de* M. Pittier *et les nouveaux et intéressants renseignements qu'il nous envoie.* M. Pittier *nous a communiqué également la belle photographie que nous reproduisons, qui montre tous les passages du* T. Cacao *au* T. leiocarpa, *comme forme des fruits.*

(1) *Journ. Agric. Res.* Washington, vol. XXIII, 1923.
(2) *Plant Physiology.* New York, 1911.

Enfin nous y joignons la photographie des deux sortes principales de Cacoyers cultivés dans l'Ouest africain ainsi qu'à l'île de San-Thomé. L'une est le T. leiocarpa, *l'autre le* T. sphærocarpa.

Au moment même où nous recevions ces renseignements, M. A. Ducke *attirait l'attention dans une note publiée dans les Archives du Jardin botanique de Rio de Janeiro et consacrée aux plantes nouvelles de l'Amazonie sur divers* Theobroma *spontanés au Brésil, dans la région Amazonienne* (1). *Sept espèces de* Theobroma *sont indigènes dans l'Etat de Para.*

Ducke *cite le* T. Cacao *L. comme « indubitablement spontané dans le cours supérieur du petit Rio Branco, au Nord-Est de Obidos, et à l'intérieur de la localité Francez, au moyen Tapajos. Dans les deux régions, exclusivement dans les sous-bois d'une forêt très riche en Palmiers « Manassu »* (Orbignya speciosa (*Mart.*) *Barb. Rodr.*), *en terrain humide ou un peu marécageux. Les fruits de ces Cacaoyers sauvages ont la forme et la couleur* (*jaune*) *des arbres cultivés et subspontanés partout en Amazonie ».*

Il est très regrettable que Ducke *n'ait pas dessiné ou même décrit ces fruits. Il eût été possible de les comparer avec les formes du Vénézuéla signalées par* M. Pittier *et de voir si la forme spontanée au Brésil représente l'une de ses espèces, à l'état de pureté.*

Nous reproduisons ci-après la note de M. H. Pittier *et les renseignements donnés par* Ducke *sur les différents Cacaoyers spontanés au Brésil.*

A propos des Cacaoyers du Vénézuéla.

Lettre de M. H. PITTIER.

... Je vous remercie d'avoir attiré l'attention de vos lecteurs sur l'intéressante question des croisements continuels qui s'effectuent dans les plantations mélangées. D'autres sans doute, avec plus de loisirs et plus d'occasions, reprendront cette intéressante étude, à laquelle je ne puis que rarement consacrer quelques instants. J'ai lu avec beaucoup d'attention vos sagaces observations, avec lesquelles je suis en général tout à fait d'accord. Je ne puis cependant partager vos vues au sujet du *T. leiocarpa*. Je n'ai jamais rencontré dans l'Amérique centrale la

(1) Ducke (A.) — Plantes nouvelles ou peu conues de la région Amazonienne, IIIe partie. *Archivos do Jardim Botanico do Rio de Janerio*, Vol. IV, 1925. Pour les *Theobroma*, voir pp. 130-133.

forme à petits fruits subsphériques qui correspondrait à votre *T. sphaerocarpa* tandis qu'une des formes rencontrées à l'état sylvestre au Costa Rica et à Panama correspond presque exactement, sinon aux illustrations, du moins à la description de *T. leiocarpa*. Votre espèce se rapprocherait plutôt du type primitif à petits fruits qui se rencontre quelquefois ici dans nos plantations de Barlovento, et d'une forme observée au Pérou par O. F. Cook. Si j'ai affirmé quelque part que « les deux espèces *T. Cacao* et *T. leiocarpa* ont donné par hybridation tous les Cacaoyers cultivés », ce qui impliquerait que les types fondamentaux ont disparu des cultures, je me suis certainement mal exprimé. Les derniers types existent encore à l'état de pureté et il est plus exact de dire que l'on rencontre dans la plupart des plantations, à côté des deux espèces primitives, une majorité de produits de croisement. Au Vénézuéla, nous avons encore des cacaoyères où domine absolument le type *criollo*, comme à Carnao et à Chuao, qui sont respectivement à 55 et 67 km. à l'est et à l'ouest de la Guaira, sur la côte. Dans les deux, on peut examiner arbre après arbre, sur de longues distances, et trouver toujours le même type de cabosse claviforme et à pointe effilée, rose ou jaune, avec les graines bien arrondies et les cotylédons presque incolores et insipides. Ces deux plantations produisent du reste le meilleur cacao connu. La première appartient depuis peu à la maison Terry et Sons, chocolatiers de York (Angleterre).

Un *lapsus calami* vous a fait dire que le *T. leiocarpa* croît sur la Costa Grande de Vénézuéla ; c'est de Guatémala qu'il aurait fallu dire.

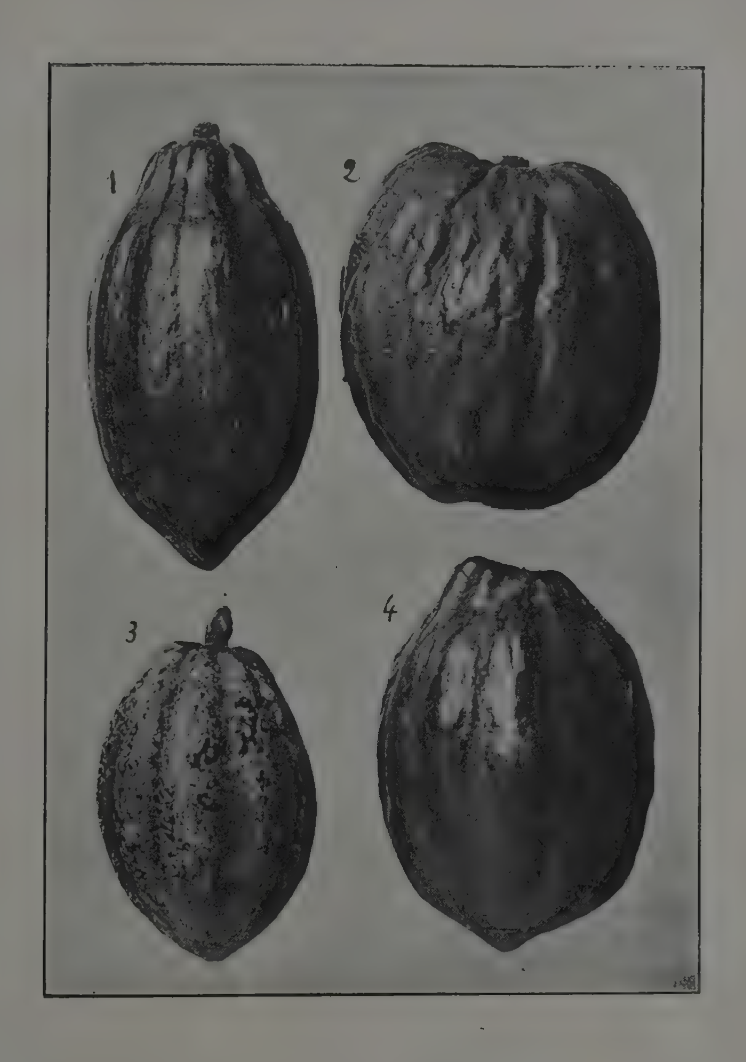
La question du nom à donner au type de Cacao *criollo* est assez perplexe. A l'époque où Linné décrivait son *T. Cacao*, le *Criollo* était sans doute l'espèce dominante dans les cultures, de sorte qu'on pourrait admettre que c'est bien celui-ci qu'il avait en vue.

Les Theobroma du Brésil.

Par A. DUCKE.

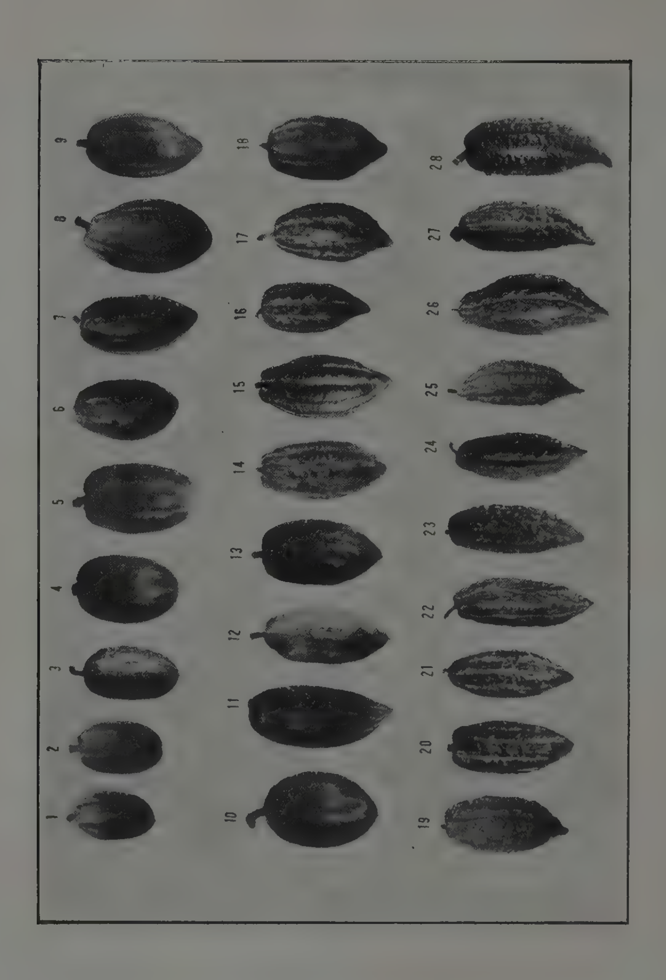
Theobroma speciosum Spreng. — Espèce fréquente dans la forêt non inondable et non trop humide de la plus grande partie de l'État du Para et jusqu'au Nord de l'État du Maranhão (Cururupù, Herb. Jard. Bot. Rio, n. 4728) répandue dans toute l'Hyléa, connue sous les noms de « cacao-y » ou « cacao-u ». Port plus élevé que chez les autres espèces, fleurs en bouquets compacts sur le tronc, d'un rouge très foncé, avec odeur d'écorce de citron ; lorsque ces bouquets sont grands et nombreux, l'arbre devient d'une beauté remarquable. Le

PLANCHE XIII



Theobroma leiocarpa et *T. sphaerocarpa*

de l'île San-Thomé.



Theobroma leiocarpa et *T. Cacao* du Venezuela.

(Formes hybrides de passage.)

fruit est beaucoup plus petit que chez le *T. Cacao* (mesurant environ 8-10 × 6-8 cm.) elliptico-globuleux, avec cinq côtes longitudinales peu saillantes ; duveteux, jaune à la maturité, sa pulpe est douce, mais non parfumée.

T. Spruceanum Bern. — Espèce bien caractérisée quoique jusqu'ici confondue par presque tous les auteurs avec le *T. speciosum* (comme variété). Arbre toujours petit; fleurs sur les rameaux, fasciculées, mais peu nombreuses, beaucoup plus petites que chez l'espèce précédente, d'un brun-rougeâtre très clair passant au rose, complètement inodores ; fruit comme chez le *T. speciosum* mais vert bleuâtre à la maturité, d'où le nom de « cacao azul » en usage à Obidos. Fréquent dans la forêt non trop humide, primaire et secondaire, des environs de Obidos et Faro et du bas Trombetas, mais non encore rencontré dans les autres parties de l'État.

T. microcarpum Mart. — Petit arbre fréquent dans le haut Amazone (Solimoès, bas Japurâ, Purus et Acre) ; dans l'État du Para seulement rencontré au moyen Tapajoz où il n'est pas rare dans le sous bois des terres non trop profondément inondables ou un peu marécageuses, par exemple aux environs des cataractes du Mongabal (Herb. Amaz. Mus. Para n. 16 466). Feuilles et fleurs plus petites que chez toutes les autres espèces, fruit petit mesurant jusqu'à 6 × 5,5 cm., presque globuleux, parcouru par cinq côtes longitudinales fort saillantes et entre lesquelles se trouvent cinq côtes plus faibles et transversalement réticulées. La pulpe est douce, mais non parfumée.

T. grandiflorum (Spreng.) Schum. — Cette espèce, le « cupuassii » du Para et de la moitié orientale de l'État de l'Amazone (le « cupuassii » des parties occidentales de ce dernier État correspond au *T. bicolor*) très fréquemment cultivé et parfois subspontané, existe à l'état indubitablement spontané dans la forêt non inondable de la moitié sud de l'État de Para où je l'ai observé au moyen Tapajoz (collines du Mongabal, Herb. Amazon. Mus. Parà, n. 16.468), Xingu (route d'Altamira) et Tocantins (chemin de fer d'Alcobaça) et où il a été vu par Huber aux environs du Guamà supérieur. Les fruits (ellipsoïdes, veloutés de brun foncé, les plus grands du genre) des arbres spontanés ressemblent à ceux des arbres cultivés ; je ne sais cependant s'ils ont le même parfum fort et caractéristique, ceux que j'ai vus étant déjà vidés par les singes.

T. subincanum Mart. — Cette espèce a le nom de « cupuhy » ou « cupuahy » parce que le fruit ressemble à celui du précédent, mais est beaucoup plus petit (environ 10 × 6 cm.), doux (non acide comme

chez le dernier) et sans parfum. L'arbre qui atteint une quinzaine de mètres est fréquent dans la forêt humide, non inondable, mais au sol humeux ou marécageux de la plus grande partie de l'État du Para et répandu dans toute l'Hyléa.

T. (*Herrania*) *atrorubens* Hub. — Arbrisseau non ramifié couronné par les feuilles ; fleurs sur le tronc, brun rouge foncé ; fruit petit (mesurant environ 8-10 × 3-4 cm.), oblong, acuminé, à cinq côtes, longitudinales fortement saillantes et entre les mêmes encore cinq autres peu élevées. Fréquent dans le sous-bois de la forêt inondable ou seulement humide dans la partie occidentale de l'État de Parà et dans l'État de l'Amazonas ; connu sous les noms de « cacao quadrado », « cacao-y » ou « cacao-rana ». Dans la région de l'estuaire amazonien existe une forme (ou une autre espèce ?) à pétales rose brun avec appendices blanchâtres.

T. bicolor H. B. K. — Cette espèce n'a pas encore été observée à l'état indubitablement spontané en territoire brésilien ; elle est cependant fréquemment cultivée et parfois subspontanée dans l'État de l'Amazonas (Solimoès, Rio Negro) rarement cultivée dans celui du Para ; le nom vulgaire est « cacao do Péru » ou, dans la partie occidentale de l'État de l'Amazonas, « cupuassu », sans doute à cause du fruit dont la forme et souvent aussi la grandeur imitent le fruit du vrai « cupuassu » (*T. grandiflorum*) mais qui est grossièrement réticulé, non velouté et dont la pulpe comestible dégage une odeur rappelant celle du fruit du Jaquier (*Artocarpus integrifolia*).

T. obovatum Bern. = *T. silvestre* Mart. = *Cacao silvestris* Aubl. ? — Espèce du Haut Amazone, en aval, observée jusqu'à Teffé ; confondue, dans la Flora Brasiliensis avec le *T. subincanum*, mais très différente quant au fruit qui est avec celui du *T. microcarpum* le plus petit du genre, obovoïde, grossièrement chagrinée, à coque plus mince et plus fragile que chez les autres espèces. Nom vulgaire à Teffé : « cabeça de urubu » (tête de « urubu »).

(D'après *Archivos do Jardim Botanico do Rio de Janeiro*, vol. IV, 1925, p. 130-133).

A propos du greffage du Cacaoyer.

Par Aug. CHEVALIER.

Depuis longtemps déjà, A. Thierry (dont les travaux agronomiques poursuivis à la Martinique, il y a 25 ou 30 ans sont trop oubliés) a préconisé le greffage du Cacaoyer, afin d'obtenir des plants de végéta-

tion uniforme, à haut rendement et à cacao de bonne qualité. Cet auteur recommandait (*Revue des cultures coloniales*, V. 1899, 2e sér. p. 207) la greffe par rameau détaché, faite en fente latérale sur jeune sujet, au-dessous du cotylédon. On ligature et on met le sujet à l'étouffée sous un abri vitré, où l'on maintient une grande humidité pendant quelques jours, pour n'aérer qu'à partir du moment où la soudure est faite. « Viennent ensuite les soins ordinaires, après le greffage, c'est-à-dire aération progressive, déligaturage de la greffe, écimage de la tête du sujet, etc., pour arriver à la mise en place proprement dite, quand le greffage a donné une bonne pousse, et a été habitué au bon air. »

En mettant en place le plant greffé on l'aide à s'affranchir en enterrant le plant jusqu'au-dessus de la soudure, de manière qu'il se produise des racines adventives sur le greffon. « Si cet affranchissement se produit, ce qui est à peu près certain, il en résultera une plus grande vigueur, dès le début, dans l'ensemble de la plante et une fermeture plus rapide de la charpente de l'arbre ».

Si l'on adopte la multiplication des Cacaoyers par greffage, on doit employer comme porte-greffe la forme la plus rustique pour chaque pays, c'est-à-dire celle qui y est acclimatée depuis plus longtemps. Dans l'Ouest africain, c'est évidemment le *Creoulo* c'est-à-dire *T. leiocarpa*. Il est probable que certaines formes sauvages du Brésil signalées ci-dessus feraient aussi de bons porte-greffes et il y aurait intérêt à les introduire dans les stations expérimentales qui s'occupent du Cacaoyer.

EXPLICATION DES DEUX PLANCHES

Planche XIII.— Cacoyers le plus souvent cultivés à San-Thomé :

Fig. 1.— Creoulo commun (*Theobroma leiocarpa*).
Fig. 2.— Laranja (*Theobroma sphaerocarpa*).
Fig. 3 et 4.— Formes de passage (Hybrides).

Planche XIV.— Cacaoyers cultivés au Vénézuela (D'après M. Pittier) :

Fig. 1 à 10.— Formes se rapprochant du *T. leiocarpa*.
Fig. 11 à 18.— Formes intermédiaires.
Fig. 19 à 28.— Formes se rapprochant de *T. Cacao* (sensu stricto).

La Production de Bananes en Guinée française.

Par James CHILLOU,

Ingénieur d'Agronomie coloniale, planteur de Bananiers en Guinée.

Les trois importantes espèces de Bananiers alimentaires : *Musa Sapientum*, *M. paradisiaca*, *M. nana* (*M. Cavendishii*) sont représentées en Guinée française. Mais ces **Bananiers** offrent, ainsi que le regretté Comte DE BRIEY l'a montré pour le Congo belge, un grand nombre d'espèces élémentaires et de variétés dont quelques-unes sont nettement distinguées par les indigènes, particulièrement dans le groupe *Sapientum*. Pour ma part, il est incontestable que le *Musa nana* Lour., Bananier nain, Bananier de Chine, cultivé pour l'exportation des fruits, présente des formes à caractères distinctifs héréditaires permettant de reconnaître des variétés et par la suite des lignées culturales. Je ne puis qu'effleurer ce point. J'ajouterai cependant que j'ai entrepris personnellement, malgré de lourdes difficultés rencontrées dans l'établissement de bananeraies en Guinée, la sélection par drageons (la seule possible) d'un certain nombre de populations qui m'ont semblé dignes d'être séparées. Mais, il est certain que l'obtention de résultats sérieux et durables nécessite l'intervention d'un établissement d'État stable, disposant des moyens nécessaires et dirigé par des techniciens ou des scientifiques. En souhaitant que l'étude systématique et culturale de ces variétés soit entreprise, il serait oiseux, dans cette Revue, d'insister sur la valeur de pareilles recherches et l'utilité incontestable qui peut en découler pour la production.

Parmi ces Bananiers, outre le Bananier nain cultivé par les planteurs et par les indigènes, appelé communément « *Banane jardin* » par ces derniers, une forme du *Musa Sapientum* L. désignée sous le nom de *Manéah* concourt également à l'exportation.

Le Bananier *Manéah* se rapproche de la variété *Gros-Michel* cultivée en grand en Amérique centrale et qui fait l'objet d'un commerce se chiffrant par centaines de millions de dollars. Comme celle-ci, elle offre une banane grosse, bien jaune à maturité, à peau épaisse et ferme lui permettant de résister aux secousses des transports; elle est malheureusement, comme la banane *Gros-Michel*, trop farineuse, d'un goût médiocre, sans parfum, par suite peu appréciée des ama-

teurs délicats qui ont savouré la véritable banane de Guinée, *Musa nana*, arrivée bien à point. N'ayant été soumise à aucun essai de culture méthodique, la variété *Manéah* est mal connue au point de vue agricole. D'aucuns prétendent qu'elle serait moins exigeante sur la richesse du terrain que le petit Bananier, d'autres, dont je partage l'avis, s'appuyant sur le fait qu'on ne la rencontre que sur les sols exceptionnellement fertiles de l'enclos des villages, pensent au contraire, que sa culture en grand serait difficile ; son rendement est aussi sujet à divergence d'évaluation. Quoi qu'il en soit, il est certain qu'elle donne des régimes splendides et d'un poids remarquable. J'ai eu l'occasion d'en mesurer un de 1 m. 23 de longueur ; il y en a de plus grands et le poids peut atteindre et dépasser 50 kgs.

Sa part dans le total des exportations est assez faible. Aussi, j'admettrais volontiers, sans aller jusqu'à en interdire la sortie, comme on pourrait le souhaiter radicalement, pour éviter la dépréciation de la banane de Guinée, qu'une discrimination soit faite au départ entre les deux bananes pour permettre à l'acheteur européen de fixer son choix en toute connaissance de cause.

Ce Bananier n'a pas d'ailleurs une grande aire de dispersion. Ce nom de *Manéah* lui vient d'un village de la Côte, autrefois centre commercial très important. De là, il irradie en Basse-Guinée et atteint la région de Kindia; plus à l'E, on n'en rencontre que fort peu. Très apprécié des indigènes, il tend à se répandre et son introduction dans beaucoup de villages est de date toute récente. Appelé aussi « banane américaine » par les noirs, cela laisserait supposer une parenté réelle avec le *Gros-Michel*.

Le *Musa nana* sous ses différentes formes est la seule espèce cultivée par les planteurs européens. Il existe depuis très longtemps sur toute la côte de Guinée et dans beaucoup de points de l'intérieur. Sa propagation, ces dernières années, s'est faite très rapidement sous l'influence des jardins d'essais, des jardins de postes administratifs, des planteurs. L'administration avait même encouragé, il y a peu de temps, par la remise gratuite de plants et l'envoi sur place de moniteurs agricoles, la création de grandes bananeraies à l'imitation de celles des Européens. M. Geoffroy, chef du Service de l'Agriculture, signala en temps voulu l'erreur de méthode psychologique et technique commise : ces plantations de village, collectives, créées par corvées, n'intéressent que le chef ; il devient impossible de les entretenir et de leur donner les soins exigés pour les maintenir en état de productivité ; elles périclitent et finissent toutes par disparaître. Il en est égale

ment de même d'ailleurs des bananeraies d'assez grande étendue, faites de bonne volonté, par intérêt, sur les terrains ordinaires, par quelques indigènes : dès la deuxième récolte, le sol s'épuise, les herbes envahissent et l'abandon survient. Ce n'est que dans des situations particulièrement privilégiées, débroussement de forêt, terres d'humus recevant les écoulements d'agglomérations situées en amont, que les Bananiers prospèrent sans soins ; on retrouve là, en somme, indirectement, une situation analogue aux terres de village.

L'avenir de la production bananière indigène repose essentiellement sur l'entretien autour de chaque case de quelques touffes qui donneront alors de très beaux régimes.

L'erreur technique, commise aussi par des Européens, est de croire que, sous prétexte que l'on est en pays tropical, où tout semble pousser naturellement, du moment qu'une graine ou une plante a été confiée au sol elle doit croître merveilleusement : l'eau et le soleil suffisant à tout. Malgré des échecs retentissants et répétés, cette erreur est renouvelée chaque jour.

La culture du Bananier nain en Guinée a été traitée avec toute l'autorité voulue par Teissonnier, directeur du Jardin de Camayenne, à partir de 1898. Il a entre autre publié une étude remarquable en 1913 dans le fascicule VIII : *Manuel d'Horticulture coloniale* des *Végétaux utiles de l'Afrique tropicale française*. Depuis ces essais, aucune nouvelle étude expérimentale n'a été faite.

Dès le début, Teissonnier, en praticien instruit et habile, a insisté sur le danger le plus grave qui attendait la culture du Bananier en Guinée, c'est-à-dire sur la tendance invincible qu'auraient les planteurs de vouloir créer des bananeraies trop vastes, hors de rapport avec les moyens disponibles. Il écrit :

« La culture du Bananier est donc une culture intensive ; il est imprudent d'opérer dès le début sur une grande étendue de terrain. Il est préférable de traiter 5 ha. comme il convient de le faire, que d'avoir une plantation importante à laquelle il est impossible de fournir l'eau et les engrais en quantité suffisante. »

Ces conseils judicieux sont malheureusement restés lettre morte. C'est à peine, si depuis deux à trois ans, quelques planteurs travaillant avec leurs capitaux semblent avoir une plus juste appréciation des conditions culturales convenant au Bananier.

En Guinée, depuis une quinzaine d'années, j'ai pu suivre, pourrais-je dire, pas à pas, le mouvement de progression et de régression des plantations.

Schématiquement, voici ce qui se produit. Un planteur arrive, je passe sur les difficultés inattendues du début, ayant le terrain en main, il débrousse, il incendie, il plante sans engrais ; les Bananiers poussent assez bien, donnent une petite récolte. « Oh ! dit-il, la première récolte est toujours inférieure, mais nous verrons l'année prochaine. » La deuxième récolte se présente et c'est l'amère déception : des 10 à 12 tonnes à l'ha. de la première récolte, le rendement tombe à 5 ou 6. Le raisonnement change, il incrimine l'épuisement du sol ; il achète à l'à peu près des engrais qui sont distribués avec parcimonie, plus ou moins bien ; il y a un léger relèvement temporaire de la végétation puis tout languit à nouveau. Il abandonne alors insensiblement la partie plantée et porte ses efforts sur une partie voisine où les mêmes faits se reproduisent. Il revient sur les premiers terrains, parce que bien situés, près de la maison et il recommence de nouvelles plantations croyant mieux réussir que la première fois. L'échec est certain si la méthode ne change pas.

Pareille façon de faire est profondément défectueuse. Le Bananier est une plante vivace et doit être traité en conséquence. Il ne faut donc pas entreprendre sa culture comme une culture quelconque, mais créer une plantation spéciale de Bananiers. Il ne s'agit pas en effet de nettoyer le sol, de l'approprier pour qu'il puisse convenir plus ou moins bien, il vaudrait mieux dire plus ou moins mal à une plante quelconque, mais de prendre un terrain donné, de l'étudier, de le préparer spécialement pour qu'il réponde au mieux aux exigences du Bananier et non à celles d'une autre plante quelconque.

Le problème est beaucoup plus difficile qu'il semble à première vue aux personnes ne possédant pas des connaissances agricoles.

Il y a en Guinée trois sociétés et une douzaine de planteurs particuliers intéressés dans les plantations de Bananiers.

Il faut avouer franchement que, jusqu'à présent, les résultats n'ont pas été satisfaisants.

Il y a, c'est indubitable, une insuffisance technique, mais il faut bien ajouter aussi que les planteurs se heurtent à de très grosses difficultés dont la solution accapare la plus grande partie de leurs efforts, de leur énergie morale et de leurs capitaux.

Cependant, il faut noter que grâce au travail et au savoir de quelques-uns, de jeunes plantations sont en bonne voie de réussite.

L'évaluation de la superficie plantée est assez difficile ; si l'on compte tous les endroits où il existe des Bananiers, mais qui ne produisent rien ou peu de chose, on a un chiffre assez élevé, mais si

l'on s'en tient strictement aux parties à peu près bien entretenues, on peut estimer à 70-80 ha. la superficie couverte actuellement par les bananeraies des planteurs. Si nous rapprochons ce chiffre de celui des exportations de bananes qui a été en 1924 de 645 t. dont il faut déduire une certaine partie pour l'apport des cultures indigènes, il ressort que le rendement à l'ha. est en moyenne de 6 à 7 t. C'est peu !

Il y a donc un vice fondamental et l'on ne peut rien attendre avant qu'il y soit porté remède. Le but capital à atteindre est l'accroissement du rendement.

Revenons à notre auteur, Teissonnier écrit : « Il n'est pas rare d'obtenir des régimes pesant 30 à 35 kg. La dimension des régimes de bananes varie avec les variétés et le traitement appliqué aux plantes. Le poids moyen du régime commercial est de 25 kgs et doit porter 150 à 200 bananes. Avec le traitement précédemment indiqué, on peut obtenir deux récoltes par an en Guinée. En comptant 1000 touffes à l'hectare et deux régimes par touffe à chaque fructification, le rendement est de 4000 régimes. »

Teissonnier ne tire pas de conclusion, il laisse ce soin au lecteur. Il est bien aisé de voir que 4000 régimes de 25 kgs font 100 000 kgs ou un rendement annuel et par ha. de *cent tonnes*. Chiffre formidable, représentant certainement la plus haute production mondiale agricole, tant en poids, qu'en valeur à l'ha.

A mon avis, après avoir visité à différentes reprises les cultures de Teissonnier, après avoir étudié attentivement la végétation du Bananier tant chez l'indigène que chez le planteur européen, il est encore possible de faire mieux. D'ailleurs, ceci est sous-entendu dans l'étude de Teissonnier ; il ne compte que 1000 touffes de Bananiers à l'ha. alors que plantées à 3 m. de distance en tous sens, cela fait près de 1100. J'ajoute, en outre, qu'il est possible d'envisager une production de trois régimes par fructification, soit six régimes annuellement par touffe. On peut donc croire à la possibilité d'un rendement dépassant le chiffre de 100 000 kgs à l'ha. N'oublions pas qu'aux Canaries on arrive au rendement de 75 t. en ne laissant qu'un rejet par fructification.

Il va sans dire, que semblable résultat sera la conséquence d'une culture tout à fait différente de celle pratiquée actuellement.

La végétation du Bananier est prodigieuse. Sous l'influence de bonnes conditions culturales, il fleurit 5 mois après la plantation et donne un régime bon à couper deux mois et demi à trois mois plus tard. J'ai présentement dans mes plantations, âgées seulement de neuf mois,

des touffes de trois rejets portant chacun leur régime dont le poids total dépassera cinquante kilos. Les rejets de remplacement sont prêts à partir, dès que cette récolte sera faite.

L'augmentation du rendement sur toutes les plantations existantes est la première condition à réaliser ; ensuite seront résolues les difficultés, contre lesquelles se débattent depuis plusieurs années les planteurs : fournitures de matériaux divers, difficulté de la main-d'œuvre, incertitude et irrégularité à propos des chargements.

Cette augmentation du rendement, sujet que nous traiterons spécialement dès que nos essais culturaux en cours seront plus avancés repose, comme pour toute culture, sur les facteurs généraux suivants : conditions physiques du milieu cultural, valeur chimique des principes fertilisants, méthodes culturales, qualités de la plante en jeu.

Les chiffres officiels des exportations de bananes de la Guinée française, depuis le début sont les suivants (ils ne comprennent pas les envois faits sur Dakar).

EXPORTATION DE BANANES DE LA GUINÉE FRANÇAISE.

Année	Production	Année	Production	Année	Production	Année	Production
1903	1 911	1909	58 570	1915	28 784	1921	220 380
1904	4 202	1910	159 692	1916	22 618	1922	513 496
1905	1 967	1911	158 129	1917	16 827	1923	654 071
1906	3 549	1912	56 540	1918	50 433	1924	645 603
1907	46 608	1913	26 740	1919	118 415	1925 (1)	449 363
1908	»	1914	187 579	1920	113 608		

(1) Pour le premier semestre de 1925.

On constate donc une augmentation sensible de la production. Les exportations sont faites sur Casablanca, Bordeaux et Marseille.

La production est plus élevée pendant les mois d'hiver, alors que les marchés européens sont dépourvus de fruits. Voici à titre de renseignements, les exportations mensuelles pour l'année 1923 par exemple :

Mois :	J.	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.	O.	N.	D.
Kg. :	31 804	51 575	61 312	46 601	39 924	32 558	69 867	31 302	69 738	54 737	57 737	106 914

En voyant ces faibles chiffres, une goutte d'eau à côté des 140 000 t. des Canaries, nous étonnerons sûrement le lecteur en lui faisant connaître que les chargements sur les bateaux sont souvent limités : les compagnies de navigation ne s'intéressant que médiocrement à ce frêt accessoire. Pourtant le prix du frêt par caisse, de 1 fr. 25 avant

guerre est monté à 25 francs. Il ne faut pas s'étonner si la banane est chère en France.

On pressent le cercle vicieux. Il sera brisé seulement par l'obtention de hauts rendements économiques qui permettront aux planteurs de se libérer de toutes les entraves qui les paralysent actuellement.

La production de la banane en Guinée prendra un essor inimaginable, comparable à mon idée à celui de la colossale Société fruitière américaine la *United Fruit C°*, dont l'actif dépasse un milliard de dollars, dès que les Pouvoirs Publics voudront bien y croire pour encourager les premiers planteurs et faire procéder d'une façon continue, aux recherches techniques de toutes sortes.

La culture des Azolla pour la nourriture des animaux de basse-cour et comme engrais vert pour les rizières.

Par Aug. CHEVALIER.

La Chine et les pays adjacents semblent avoir été le berceau d'un grand nombre de cultures spéciales et de procédés culturaux qui y ont atteint souvent des perfectionnements ignorés dans nos pays d'Europe. L'utilisation des mares pour la culture de certaines plantes aquatiques, notamment, en Chine et en Indochine est poussée à un très haut degré et certaines plantes, bien que ubiquistes ne sont cultivées que là, au monde. Les *Azolla* sont de ce nombre.

Les espèces. — Les *Azolla* sont d'élégantes petites plantes aquatiques flottantes appartenant à la classe des Hydroptéridées (Cryptogames vasculaires). On n'en connaît que quatre espèces réparties en deux sous-genres :

Sect. *Euazolla*, avec racines isolées comprenant les deux espèces américaines : *A. filiculoides* (1) et *A. caroliniana*.

Sect. *Rhizosperma*, avec racines par faisceaux, comprenant aussi deux espèces : *A. nilotica* du Moyen Nil et *A. pinnata* vivant dans presque toutes les régions tropicales de l'Ancien Monde.

A. nilotica est une assez grande plante, doublement ramifiée ; ses

(1) Cette espèce présente toutefois une var. *rubra* qui vit en Australie et en Nouvelle-Zélande.

frondes s'accumulent parfois en grande quantité dans le Bahr-el-Abiod et contribuent à la formation du *sedd*, véritable barrière végétale qui encombre le lit du Nil bleu.

A. pinnata mesure à peine 2 cm. On l'observe souvent en très grande abondance surtout en saison sèche, lorsque la surface des eaux est tranquille, dans les mares, les fossés, les lits morts des rivières qu'elle recouvre parfois entièrement. Répandue à la fois en Afrique tropicale, en Asie chaude (jusqu'au Japon) et dans les îles de Malaisie, ainsi qu'en Nouvelle-Calédonie et en Australie, il ne faut pas croire cependant qu'elles sont communes partout. Il nous est arrivé de voyager pendant des mois en Afrique sans en rencontrer dans les stations qui lui conviennent, puis tout à coup nous la trouvions en abondance dans quelques flaques d'eau.

Les oiseaux aquatiques doivent contribuer beaucoup à la dissémination des *Azolla*.

Naturalisation en Europe.— Jusqu'au siècle dernier les *Azolla* étaient inconnus en Europe. *A. filiculoides* s'est naturalisé, propagé sans doute par les jardins botaniques, en Europe centrale et occidentale, postérieurement à 1870. Vers 1880 cette espèce fit son apparition dans l'W aux environs de Nantes et de Bordeaux. Quelques années plus tard on la trouvait dans les Landes, aux environs de Brest, de Cherbourg, de Caen, etc.

Certaines années elle se met à pulluler dans le N de la France et couvre presque tous les fossés et mares d'une localité, puis on est ensuite plusieurs années sans la rencontrer. Ordinairement d'un beau vert clair elle prend à certaines époques une teinte rubescente.

A. caroliniana a été aussi signalé comme naturalisé dans l'W de la France, mais cette espèce se distinguant mal de *A. filiculoides* à l'état stérile, la présence est donc à vérifier.

On considère ordinairement les *Azolla* comme des plantes nuisibles. Leur pullulement dans certaines mares en amène le comblement; enfin le rideau continu qu'elles forment à la surface des eaux tranquilles arrête la lumière, de sorte que les plantes vertes et la plupart des animaux vivant entre deux eaux ou au fond finissent par disparaître.

Utilisation en Afrique. — En Afrique centrale certaines peuplades recueillent toutes les plantes qui flottent à la surface des eaux : *Pistia Stratiotes*, *Lemna*, *Azolla*; elles les font sécher, ensuite elles les incinèrent. Les cendres riches en sels de potasse, associées à une matière grasse servent à fabriquer un savon grossier.

En Extrême-Orient *Azolla pinnata* est employé pour nourrir certains animaux et comme engrais verts.

Biologie des Azolla. — La biologie du genre *Azolla* étudiée par STRASBURGER et récemment par BOTTOMLEY permet d'expliquer l'utilisation de ces plantes.

En 1873, STRASBURGER (1) montra que presque toujours une Algue bleue, du groupe des Nostocacées l'*Anabaena azollae*, vit dans les méats des feuilles de l'*Azolla* et que les deux organismes constituent en quelque sorte une symbiose.

En 1909, W. B. BOTTOMLEY (2) montra que les Bactéries fixatrices d'azote (*Bacillus radicicola* ou *Pseudomonas*) des nodules des racines de Légumineuses, peuvent vivre en symbiose avec quelques autres rares plantes et en particulier dans la zone à Nostocacées des nodules des racines de *Cycas* où ils sont associés à l'Algue bleue. L'année suivante le même botaniste montra que des associations encore beaucoup plus complexes existaient dans les cavités des feuilles d'*Azolla* : dans ces cavités il trouva, environnant constamment l'Algue *Anabaena* non seulement un *Pseudomonas* du groupe *P. radicicola,* mais aussi une autre Bactérie du genre *Azotobacter* qui, comme l'on sait, est un des principaux agents de la nitrification dans les sols cultivés. « Il se peut, ajoutait ce savant, que cette association soit avantageuse pour les deux hôtes et constitue une symbiose, l'Algue fournissant la nourriture hydro-carbonée et absorbant les produits nitrogènes dus aux deux Bactéries » (3).

Dans ces dernières années le même savant est revenu sur cette question et a émis l'hypothèse que non seulement l'Algue et les Bactéries se rendaient des services mutuels, mais aussi que la plante-support, l'*Azolla* pourrait aussi en tirer profit (4).

De là à admettre que l'*Azolla* est un fixateur d'azote au même titre que les Légumineuses, il n'y a qu'un pas à faire. Les usages que font les Chinois et les Annamites de cette plante, font supposer qu'il en est probablement ainsi.

L'Azolla comme fourrage et comme engrais vert. — Dès mon premier séjour au Tonkin, en 1913, je fus étonné de voir dans les

(1) STRASBURGER. — Ueber Azolla, Iéna, 1873.

(2) BOTTOMLEY (W.B.). — Some effects of Nitrogen-fixing Bacteria on the growth of non Leguminous Plants. *Proc. Roy. Soc.*, B. vol. 81, 1909, p. 287.

(3) BOTTOMLEY. — The Association of certain Endophytic Cyanophyceæ and Nitrogen-fixing Bacteria. *Report British Association*, 1910, p. 786-787.

(4) BOTTOMLEY. — The effet of Organic Matter on the growth of various water Plants in culture solution. *Annals of Botany*, 39 (1920), p. 353 et suiv.

mares, autour des cases annamites ou chinoises presque partout des *Azolla pinnata*. Ces plantes croissent tantôt librement mélangées à d'autres plantes aquatiques (*Lemna*, *Eichornia*, *Pistia*, *Salvinia*, etc.), tantôt aussi le tapis d'*Azolla* est continu et isolé des autres plantes aquatiques par des planches ou des bambous, de sorte que certains casiers ne contiennent exclusivement que des *Azolla*, d'autres des *Lemna*, ou encore des *Ipomaea hastata*, plante potagère fréquente dans ces mares et y croissant à la manière du Cresson de fontaine. J'appris par les indigènes qu'il s'agissait là de véritables cultures. L'*Azolla* notamment servait à nourrir les porcs et les canards.

Crevost et Lemarié disent dans leur *Catalogue des produits de l'Indochine*, t. I, p. 426 [1917], en parlant de cette plante connue des Annamites sous le nom de *Bèo-giâu* qu'on la recueille dans les mares où elle se multiplie avec rapidité. « Elle est, ajoutent-ils plus spécialement recherchée pour la nourriture des porcs et des canards ; on prétend qu'elle développe la graisse chez ces animaux ». En Asie tropicale l'*Azolla* vit souvent spontané dans les fossés des rizières et les petits canaux où l'eau est stagnante, mais c'est seulement aux alentours des habitations qu'on l'utilise.

Il était donné à M. Braemer, chef des Services agricoles du Tonkin, de faire connaître récemment l'emploi de cette plante comme engrais vert pour les rizières et même l'existence d'une variété qui serait cultivée exclusivement à cet effet.

Cette plante ayant été examinée avec d'autres engrais verts connus, il nous paraît intéressant de reproduire entièrement le passage qui la concerne :

« Les cultivateurs du Bas-Delta au Tonkin, particulièrement ceux des provinces de Thai-binh, Hai-duong et Hung-Yên, utilisent, pendant la saison froide, un engrais vert très curieux. C'est une Azolle, genre de petites plantes aquatiques assez répandues dans les étangs à la surface desquels elles flottent, et que l'on utilise couramment pour la nourriture des porcs. Un seul village, celui de La-Văn (Thai-binh) possède le secret de la reproduction de cette plante ; il tire un revenu appréciable de la vente des éléments reproducteurs. Ceux-ci commencent à se multiplier au moment de la saison froide ; on les répand dans les rizières après le repiquage, aux environs du Têt et leur multiplication se fait alors très rapidement : quelques paniers de jeunes plants ne tardent pas à s'étendre jusqu'à recouvrir plusieurs hectares de rizière. Au commencement de la saison chaude, l'Azolle meurt, se décompose et laisse sur le sol une couche mince de détritus.

L'analyse de l'Azolle cultivée dans la province de Thai-binh et d'une Azolle récoltée dans une mare des environs de Hanoï, qui est probablement de variété différente, car elle résiste aux chaleurs de l'été, a donné les résultats suivants :

NOM ET ORIGINE DE LA PLANTE	Humidité	Pour cent de matières sèches			
		Azote	Acide phosphorique	Potasse	Chaux
Azolle cultivée dans les rizières de Thai-binh	95,58	4,750	0,638	1,822	0,841
Azolle receuillie dans une mare près de Hanoï	93,13	4,206	0,931	3,188	3,493

L'Azolle sauvage serait donc plus intéressante que l'Azolle cultivée, si elle pouvait être utilisée de la même manière ; mais le fait qu'elle ne disparaît pas avec les premières chaleurs restreint son emploi comme engrais vert, parce qu'elle envahirait probablemeut la rizière au détriment de la culture principale.

En raison de sa teneur considérable en eau et de la faiblesse relative de sa végétation, la matière verte fournie par l'Azolle n'est pas une fumure très riche. Néanmoins, dans des terres aussi pauvres que celles du Delta tonkinois, elle constitue un apport qui n'est pas négligeable (1) ».

*
* *

Existe-t-il réellement à Thaï-Binh une race spéciale d'*Azolla* qui serait plus riche comme engrais que la forme commune spontanée dans les rizières d'Indochine ? C'est ce que nous ignorons mais que nous allons chercher à éclaircir.

Il y aurait enfin intérêt à rechercher si dans le pays où l'on pratique des cultures irriguées périodiquement immergées à la base, il ne serait pas possible de combiner l'irrigation avec l'élevage des *Azolla*, qui dans certaines conditions, se multiplient très vite ; le dépôt de ces plantes sur le sol, lors du retrait de l'eau, aurait pour résultat d'enrichir la terre en substances utilisables par la plante cultivée et équivaudrait à une fumure.

Il y a là une question intéressante à mettre au point, et il était bon d'attirer sur elle l'attention des chercheurs et des cultivateurs.

(1) *Bull. écon. Indoch.* n° 174, 1925, p. 471.

Sur le nom botanique à appliquer aux Cotonniers Upland des Etats-Unis et du Mexique.

D'après Frederick L. LEWTON du National Museum de Washington.

(Traduction de M. Henry LAVAL, du Laboratoire d'Agronomie coloniale).

Lorsqu'on veut donner des noms propres botaniques aux espèces et aux variétés cultivées de Cotonniers, on rencontre de sérieuses difficultés : les systématiciens qui ont étudié les *Gossypium*, ne sont pas du même avis au sujet du nom qui doit être assigné au groupe des variétés constituant l'ensemble de la récolte américaine annuelle de l'*Upland*, récolte qui se chiffre à des millions de balles.

Le nom le plus généralement employé pour désigner cette plante de grande culture est *Gossypium hirsutum* L., c'est la première espèce américaine reconnue par Linné comme distincte des Cotonniers de l'Ancien Monde. Quelques spécialistes de la question, tels que Fletcher et Watt, après avoir examiné les échantillons linnéens, ont déclaré que le terme *hirsutum* se rapportait à une forme de Cotonnier dont les graines sont pourvues d'un duvet vert et dont la fleur présente des taches rouges à la base des pétales. Ils ont restreint le nom de *Gossypium hirsutum* aux variétés d'*Upland* présentant ces derniers caractères ; ils ont donné d'autres noms à l'ensemble des formes cultivées constituant l'*Upland* des Etats-Unis.

Sir George Watt emploie le terme de *G. mexicanum* Todaro pour désigner à la fois le Cotonnier du Mexique et l'ensemble des *Upland* d'Amérique, tandis que Fletcher croit que *G. siamense* Tenore est le vrai nom de la forme américaine. Pour décider entre ces deux points de vue, il faut examiner la valeur des arguments présentés par ces différents auteurs pour défendre les noms qu'ils ont proposés.

La masse commerciale du Coton au Mexique est produite par une espèce de *Gossypium* pour laquelle on n'a pas trouvé jusqu'à présent de nom approprié. Pour combler cette lacune, Sir George Watt emploie un nom spécifique, qui au premier abord paraît bien choisi : il en fait le *Gossypium mexicanum* Todaro.

Le nom de Todaro n'avait été relevé par aucun spécialiste du coton, avant d'être cité par Watt. D'après la description du *Gossypium mexicanum* publiée par Todaro en 1878, il s'agit d'une forme arbus-

tive à petites capsules fournissant un coton de couleur fauve et de petites fleurs présentant une tache à la base de chaque pétale. Comme habitat de son *Gossypium mexicanum*, Todaro indique le « Mexique du Nord » et il dit que la semence lui fut envoyée en 1864 par le Professeur Decaisne sous le nom de *Coton sauvage de Siam* dit *Siam clair*, avec l'indication qu'il était arbustif et vivace. La présence de l'étiquette sur l'échantillon de la graine de coton envoyée par Decaisne du Jardin botanique de Paris soulève en même temps une question dans l'esprit du lecteur : que faisait le *Wild Siamese Cotton* au Mexique vers 1864 ? A première vue il semblerait que Todaro ait involontairement rapproché Siam et Mexico, mais si on examine ses publications, on s'aperçoit que dans trois notes différentes, il mentionne la Cotonnier sauvage du Siam comme ayant un habitat au Mexique.

Le fait que l'espèce de Cotonnier, telle qu'elle a été décrite et figurée par Todaro, existe réellement dans le Nord du Mexique, fut prouvé par cet infatigable collecteur de plantes mexicaines, le Dr Edward Palmer qui ramena à Washington, de Victoria, de Tamanlipas et de Mexico, des échantillons et des semences fraîches d'un Cotonnier arbustif à fibre sombre, localement connu sous le nom de *Secollo* ou de *Cocoys*, et dont les formes correspondent presque exactement à la planche du *G. mexicanum* de Todaro. Des notes prises sur le terrain avec beaucoup de soin, à Brownsville, dans le Texas, on a tiré la description suivante :

Gossypium mexicanum Todaro.

C'est une forme de bois, haute de 1 m. 50 à 2 m. 05, très étroite et donnant des branches très bas. La tige est dressée, légèrement velue, verte ou rougeâtre. Les feuilles de la base sont nombreuses, dressées et elles deviennent sensiblement plus petites vers le haut. Les capsules ne sont ni en grappes, ni fasciées.

Les feuilles ont de 0 m. 10 à 0 m. 13 de long, de la base à la pointe, d'une largeur égale, d'un vert sombre ; elles sont lisses par dessus, lisses par dessous, très plates ; elles sont trilobées ; les divisions sont larges ; le sinus de la base est profond, ouvert ; le pulvinus est très petit, rouge. Les pétioles ont de 6 à 10 cm. de long, sont légèrement velus ; il y a des nectaires petits, ovales, très profonds, et dont les bords ne sont pas soulevés.

Les bractées sont petites, de 2 cm. 5 à 4 cm. de long, de 2 cm. de large, ovales, auriculées, presque lisses, minces, à six ou huit découpures, velues, extrêmement longues, surtout celles du milieu. Il y a trois nectaires, situés au milieu, ovales, peu profonds, non velus. Il n'y a pas de bractéoles.

Le calice, très rapproché du tube de la corolle, est lisse, pourvu de dents bien visibles, il y a trois nectaires extrafloraux sur le calice, situés au milieu, lisses, elliptiques. Le nectaire situé à l'intérieur de la fleur est large, velu.

Les pétales sont petits, de 3 à 5 cm. de long, jaunes, présentant ordinairement sur l'onglet une petite tache rouge pourpre.

Les étamines sont de longueur variable, libres. Le tube staminal n'est pas denté à la pointe ; le pollen est couleur café au lait, abondant ; le style est projeté à l'extérieur.

Les capsules sont excessivement petites, de 1 cm. à 1 cm. 5 de diamètre, rondes, lourdes, à trois ou quatre fentes, à court pédoncule, droit ; à peine ouvertes. Les glandes à huile sont très proéminentes, mais éparpillées un peu au-dessous de la surface.

Le nombre moyen de graines est de cinq par loge ; elles sont plutôt petites, très duveteuses ; le duvet est d'abord gris vert et devient ensuite rouge brun.

La fibre est peu abondante, d'un brun verdâtre, pâle ; elle devient brune sous l'action de la lumière ; elle est fine, douce, courte, légère.

La plante ressemble beaucoup au Cotonnier commun du Mexique, avec ses longs limbes ascendants et ses feuilles, lisses, minces, plates.

L'assignation d'un nom spécifique, sous la forme d'un adjectif géographique, à une plante dont les limites de distribution ne sont pas connues actuellement, conduit souvent au choix d'un nom qui n'indique pas du tout la région où la plante est la plus abondante.

Témoins par exemple les nombreuses plantes dont le nom spécifique *canadensis* est loin d'indiquer l'aire véritable de distribution. Un nom spécifique géographique est également trompeur, même s'il exprime vraiment le lieu d'origine de la plante, s'il est conféré à une espèce obscure, dont l'air de répartition est occupée par une espèce plus commune ou plus marquante. Malgré cela, les règles de la systématique prévoient que, même si le nom spécifique n'est pas approprié pour l'une des raisons ci-dessus, il peut être employé s'il n'a pas été supplanté par un autre nom. Ex : *Gossypium mexicanum* Todaro.

L'influence que les types d'*Upland* américains ont exercé sur le développement de variétés particulières, cultivées dans la zone américaine du Cotonnier, n'a guère été établie par l'expérimentation dans l'état actuel de nos connaissances, mais il n'est pas douteux que les espèces décrites par Todaro et le Cotonnier à petites capsules et à fibres brunes trouvées par le Dr Palmer n'ont pas eu d'action sur le développement des *Upland Cottons* des États-Unis, et aucune des variétés appartenant à ce groupe n'est attribuable au *Gossypium mexicanum*.

Le Siam cotton.

L'argument de Fletcher (bien que cet auteur cite à faux Du Pratz et Tenore pour étayer son argumentation), ne doit pas être accepté facilement.

L'Auteur veut démontrer que *G. siamense* Tenore est le nom qui convient à l'*Upland cotton* d'Amérique.

Son argumentation en somme est la suivante :

1° Le *G. hirsutum* est représenté par une forme portant des bractéoles à 3 ou 5 dents et des fleurs avec des taches rouge sombre au milieu des pétales ; or, ce ne sont pas là les caractères de nos Cotonniers *Upland*.

2° Dans une importante collection de variétés cultivées par l'Auteur, l'une des formes les plus typiques de l'*Upland* était une variété cambodgienne, considérée comme native du Cambodge.

3° En 1758, Du Prate [du Pratz], parle de colons français cultivant le *Coton blanc du Siam* de préférence à l'espèce *Turkey*, cultivée dans nos colonies.

4° En 1839, Tenore figura et décrivit sous le nom de *G. siamense*, provenant en apparence de la contrée d'origine, un Cotonnier du type *Upland*.

5° Bien que le *G. religiosum* L. soit sans aucun doute l'*Upland* et ait la priorité sur le nom donné par Tenore, il a été appliqué par d'autres à tant de variétés *totalement* différentes qu'il vaut mieux l'abandonner tout à fait.

Il faut noter toutefois que le nom de *siamense* employé par Tenore en 1839 avait déjà été employé en 1818 pour un type différent de Cotonnier connu à la même époque à San Domingue et différent du Cotonnier du Siam.

Fletcher n'apporte aucune preuve de l'origine asiatique de son *Cambodian Upland cotton*, si ce n'est l'opinion des autorités agricoles là où celui-ci semble indigène (1), et l'existence d'un type semblable, supposé sauvage, dans les Philippines.

(1) Nous qui avons vu le *Cambodian Upland Cotton* dans son pays d'origine : berges du fleuve Mékong, au Cambodge ! nous pouvons affirmer qu'il n'y est point spontané, ni même subspontané. En dehors des terrains couverts plusieurs semaines par l'inondation où on le cultive habituellement et où il meurt annuellement par suite de la submersion, il peut persister plusieurs années dans les jachères non inondées, mais il ne tarde pas à mourir étouffé par les hautes herbes autochtones et par la brousse. Il ne se réensemence pas de lui-même. Il

Sans aucun doute, la présence de ce Cotonnier aux Philippines est due à la même cause que celle d'un grand nombre d'autres plantes américaines qu'on y trouve aussi : à savoir les anciennes relations commerciales entre l'Espagne et ses colonies de l'Ouest *via* Mexico.

Bien que TENORE fut incapable de déterminer l'origine géographique de son Coton blanc du Siam, il employa le nom spécifique de *siamense*, parce qu'il était incapable de trouver que cette variété avait toujours porté un autre nom en Italie. DU PRATZ affirma que le Cotonnier cultivé par les colons français en Louisiane était du *Coton blanc du Siam* ; on prétend même souvent qu'il a affirmé que le Cotonnier cultivé dans *nos colonies* est de l'espèce *Turkey*. En réalité, cette affirmation fut ajoutée dans une note par le traducteur anglais et se rapporte aux colonies anglaises. En outre, quelques années après, un certain nombre de types de Cotonniers tout à fait distincts furent connus et décrits aux Antilles comme du *Siam cotton*.

Quelques citations, relevées dans les ouvrages de plusieurs Auteurs du XVIIIe et du début du XIXe siècle, montrent combien la connaissance du *Cotonnier du Siam* était répandue il y a 100 ou 200 ans :

Aussi, le Père LABAT signale qu'il existe aux Antilles un Cotonnier dont les graines ont été apportées du Siam, et qui fut appelé pour cette raison *Coton du Siam*. « Cette espèce, dit-il, a naturellement la couleur du café pur. Il est d'une extraordinaire finesse ; il est long et plus doux que la soie. On en fait des bas d'une admirable finesse et suffisamment beaux pour éclipser les bas de la meilleure soie. »

CAVANILLES (1) écrit : Dans le Jardin royal de Paris, je vis une plante qui n'était pas en fleur, nommée *Gossypii flavi Siam*, qui paraît se ramener au *Gossypium religiosum*. Les feuilles elles-mêmes sont tout à fait semblables à celles du *G. religiosum*, et la laine, jaune, n'est pas blanche comme dans les autres espèces.

Des 34 variétés de coton décrites par Von ROHR et essayées par lui à Sainte-Croix, 4 furent obtenues à la Martinique, où elles étaient connues sous le nom de *Siam rouge* ou de *Siam blanc*.

Voici, extraites des notes de Von ROHR, les descriptions des plantes qu'il a fait pousser :

faut l'intervention de l'homme défrichant la terre et le réensemençant pour qu'il réapparaisse. Ce n'est certainement pas une plante indigène ni au Cambodge, ni au Siam, pas plus que dans les autres parties de l'Asie. Pour nous, il n'est pas douteux qu'il a été apporté d'Amérique après la découverte du Nouveau-Monde. *Gossypium indicum* Lamk. est la seule espèce qui nous paraisse avoir été cultivée très anciennement en Asie orientale. (Note de M. Aug. CHEVALIER.)

(1) CAVANILLES (A. J.). — Monadelphiæ classis Dissertationes. Sexta Dissert : 3 : 314. 1788.

N° 13 : *Siam lisse*, Siam brunâtre lisse, d'un nankin franc. C'est celui qui devient le plus haut de tous ; la seconde année déjà il mesure 2 m. 40 de haut et étend ses branches à 3 m. 60. Les capsules sont petites et tombent facilement ; la soie est faible, les grains sont lisses.

N° 14 : *Siam couronne*, c'est le brun couronné de Siam ; la laine est d'une couleur plus pâle que celle du n° 13 et sort mieux de la capsule.

N° 19 : *Siam blanc*, pousse aux Cayes et à la Martinique. En dehors des champs de culture il est impossible de distinguer le *White Siam* du *Brown Siam*, même s'ils se trouvent près l'un de l'autre.

On est porté à considérer le *White Siam* comme une sous-variété du n° 16, mais on aurait tort de le faire. J'ai cultivé les deux formes en grande quantité depuis 1785 et toutes deux ont conservé leurs propres caractéristiques. La laine du *White Siam* est extraordinairement blanche, ne devient jamais sale sur la plante et n'a jamais de fibre colorée.

N° 25 : *Brownish fuzzy Siam*, appelé à la Guadeloupe *Siam rouge velu*. Il a été cultivé par M. Von Oxholm depuis de nombreuses années. La couleur de la laine est isabelle ; elle est très tendre et élastique ; les semences sont duveteuses ».

De Lasteyrie (1) présente une liste annotée de dix-huit espèces de Cotonniers qu'il attribue à M. de Badier, un planteur de Cotonnier qui fit ses expériences à la Guadeloupe en 1785. Il distingue les Cotonniers commerciaux et les variétés non cultivées qui sont ordinairement employées par les Indiens.

« Le *Cotonnier du Siam bâtard* a des grains recouverts d'un duvet verdâtre obscur. Il se distingue par son coton d'un rouge sale et par ses semences qui sont obscurément verdâtres ».

Le *Cotonnier Siam franc*. — C'est un coton brun-rouge qui diffère des numéros 3 et 5 par le feutre qui adhère aux graines, et qui sont d'un brun-rougeâtre. Le coton est très bon. De Lasteyrie donne aussi une table des trente-quatre variétés de Von Rohr, employant ses noms et disposant ses données en tableaux synoptiques suivant le caractère de la fibre et la disposition de la plante.

De Tussac (2) écrit de son côté : « On ne trouve aux Antilles qu'une espèce de Cotonnier indigène, communément connue sous le nom de *Maron cotton* ». Les autres espèces y ont été apportées des Indes Orientales ; l'espèce cultivée de préférence est le coton velu (*G. hir-*

(1) De Lasteyrie. — Du Cotonnier et de sa culture, pp. 139-146, 1808.
(2) De Tussac (F. R. de). — Flore des Antilles, 2, 67-68, 1818.

sutum), à fibre blanche, et sa variété à fibre brune, la seule possédant des semences velues adhérentes à la fibre, les autres possédant des semences lisses qui se détachent aisément de la fibre.

« Une quatrième espèce de Cotonnier, moins cultivée que les trois autres, est le Cotonnier de Siam. (*G. siamense*) ; c'est un petit arbuste annuel qui ne doit pas mesurer plus de trois pieds, qui produit une espèce de coton de couleur brune, et dont la fibre l'emporte en finesse et en longueur sur celle de toutes les autres espèces connues.

« L'arbrisseau étant petit, ne porte que peu de coton. Sa culture est facile : il peut en effet être cultivé dans les endroits arides, où d'autres variétés ne réussissent pas. Quelques auteurs ont prétendu que les Chinois manufacturent les nankins, qui sont vendus aux Européens, avec cette espèce de coton, mais l'Auteur s'est assuré que le coton brut de Siam blanchit, lorsqu'il est alternativement exposé à la rosée et au soleil. Aussi, il est probable que, si c'est réellement avec cette espèce de coton que les Chinois font leurs nankins, ils ont sûrement une méthode de fixer la couleur brune .»

Conclusions.

Une étude des arguments et des citations ci-dessus amène l'auteur aux conclusions suivantes :

1° Ni *G. mexicanum* ni *G. siamense* ne sont des noms appropriés à l'*Upland* des États-Unis.

2° Pendant plus de cent ans, « Siam cotton » était un nom général donné à plusieurs espèces ou variétés de Cotonnier des Antilles ayant une fibre basanée ou brune et à des formes blanches occasionnelles de celles-ci.

3° On n'a apporté aucun argument suffisamment sérieux pour pouvoir fixer une origine asiatique aux Cotonniers *Upland* des États-Unis.

(D'après *Journ. Washington Academy* of *Sciences*, vol. XV, n° 4, 1925, pp. 65-71).

NOTES & ACTUALITÉS

Classification et sélection des variétés de Pommes de terre.

D'après S. M. BUKASSOV.

Le Bulletin of Applied Botany and Plant Breeding. *Leningrad, tome XV, fasc.* 2 (1925), *publie un important travail sur la Pomme de terre en Russie (classification des variétés et sélection). Du résumé publié en anglais, nous extrayons les renseignements suivants :*

La culture de la Pomme de terre, au moment de son introduction en Russie par Pierre le Grand, au début du XVIIIe siècle, fut accueillie avec méfiance; ce n'est qu'au milieu du siècle dernier, à la suite de plusieurs années de famine, qu'elle se répandit avec rapidité ; actuellement, au point de vue du rendement, la Russie occupe le troisième rang, après l'Allemagne et la Pologne.

Le travail comprend :

1° L'examen des variétés de Pomme de terre en général;

2° La classification de ces variétés, avec la description de celles qui sont répandues en Russie;

3° L'examen des problèmes actuels relatifs à la culture de la Pomme de terre.

L'étude des variétés est basée sur l'observation de près de 1000 échantillons. De fréquents voyages et une correspondance suivie avec différentes spécialités de régions variées permirent en outre à l'Auteur de mettre ses conclusions en concordance avec l'influence des facteurs climatiques.

Dans un premier chapitre, sont passés en revue les caractères végétatifs, grâce auxquels on peut distinguer les variétés; l'Auteur s'attache à déterminer la valeur systématique de chaque caractère. Il étudie successivement le tubercule, la tige, la feuille et l'inflorescence.

Classification des variétés de Pommes de terre. — D'accord avec BERTHAUT, l'Auteur pense que toutes les variétés appartiennent à une seule espèce, bien qu'elles soient très polymorphes. L'état actuel de nos connaissances sur les variétés nous empêche de tracer des

limites précises entre les diverses formes de cette espèce, formes dues surtout à la polyhybridité compliquée de chaque variété. La stérilité, comme phénomène de première importance dans la multiplicité des variétés, gêne énormément leur étude génétique. Rien de scientifique, en dehors de quelques timides essais, n'a été fait jusqu'à présent. La dégénérescence de la Pomme de terre, en fixant des limites à l'existence même des variétés et en apportant dans leur composition un perpétuel changement, nous empêche d'établir un système de classification des variétés stable et permanent, vu que celles-ci sont éphémères. Aussi, dans un classement, on doit s'astreindre à ne donner que des idées générales, toutes les précisions que l'on pourrait exiger d'une classification scientifique n'étant pas possibles. La plus grande partie des publications relatives à la connaissance des variétés de Pommes de terre s'en tient à la description des variétés séparées.

Parmi les plus récents essais de classification des Pommes de terre, le premier est dû à Vilmorin-Andrieux.

On divise les variétés en groupes, d'après les caractères suivants : 1° Couleur du tubercule; 2° forme du tubercule; 3° couleur des pousses étiolées; 4° couleur de la chair; 5° couleur des fleurs.

Le système de Vilmorin, étant artificiel et ayant un but pratique, présente une série d'inconvénients. Les principaux sous-groupes se distinguent par la forme du tubercule et la couleur de la chair, caractères qui ne sont pas suffisamment constants, même pour caractériser une variété, à plus forte raison pour séparer les groupes. Aussi les diverses sections constituent un groupement artificiel de variétés que ne relie aucune parenté.

Les variétés actuelles — américaines et allemandes — ont été systématisées, chaque groupe à part, par Stuart et par Snell. Les deux systèmes reposent sur les mêmes fondements. Un petit nombre (9-12), des variétés les plus répandues et les plus connues sont décrites comme représentant des types de groupes, et la majorité des autres variétés sont ramenées à l'un ou à l'autre des types ainsi créés.

Ces systèmes ont une réelle valeur pratique, mais ils ne sauraient servir à classer toutes les variétés de Pommes de terre. C'est, en somme, une classification artificielle des variétés américaines et allemandes les plus répandues. Un grand nombre de variétés ne figurent pas dans ce système ; la classification allemande de Snell n'embrasse pas le groupe américain, et réciproquement. Aussi les deux systèmes ne peuvent-ils pas servir de tableaux généraux de classification, dans lesquels chaque nouvelle variété devrait trouver sa place.

La classification des variétés anglaises répond aussi à des nécessités pratiques : elles sont distinguées par leur saison de maturation, la forme de leurs tubercules, la couleur de ceux-ci et le coloris des fleurs. Le nombre des différents types est élevé : il y en a plus de 70 parmi les plus répandus. Dans ce cas, un type est une variété que distinguent des caractères morphologiques et physiologiques et le nombre total de ces variétés distinctes en Angleterre dépasse 200.

Un examen critique de toutes ces classifications nous montre qu'aucune d'elles ne comporte les précisions d'une classification scientifique. Au sens strict du mot, elles ne peuvent recevoir le nom de systèmes ; elles ne sont pas établies d'après une suite définie de caractères et la hiérarchie (valeur systématique) de ces derniers n'est pas prise en considération.

De tels systèmes « locaux » ne répondent aux nécessités pratiques que si les variétés ont une apparence relativement uniforme.

Les auteurs qui se sont livrés à l'étude des variétés ont constaté que les caractères les plus dignes d'intérêt pour délimiter des groupes parmi les variétés de Pommes de terre, les plus distincts et les plus constants, sous l'action des agents extérieurs sont : la couleur des pousses et de la corolle, et les tubercules.

Toutes les variétés peuvent être réparties en deux groupes principaux : les variétés dont les organes végétatifs présentent une couleur rouge pourpre et celles où ces derniers présentent une couleur d'anthocyane bleue pourpre. La qualité (la nuance) de la couleur dans la majorité des cas est plus vite perçue dans les pousses. La couleur des pousses est donc un caractère essentiel pour la classification : on peut distinguer les variétés à pousses rouges et celles qui ont des pousses bleues. La couleur est quelquefois si faible qu'elle n'est perceptible qu'après un examen attentif. Au point de vue systématique, la couleur des pousses a un avantage sur la couleur des tubercules et des fleurs, vu qu'il n'y a pas de formes de transition entre les variétés à pousses rouges et à pousses bleues.

Lorsqu'on distingue les variétés d'après la couleur des tubercules ou des fleurs, on trouve au contraire des formes de transition. L'absence de couleur dans les tubercules et dans les fleurs constitue en une certaine mesure un caractère de nature quantitative, mais dont la valeur systématique est moindre ; l'Auteur ne l'emploie que pour subdiviser les principaux groupes. Chacun des deux groupes principaux comprend deux groupes secondaires : groupes de variétés à tubercules colorés et à tubercules non colorés.

Ces groupes, à leur tour, se subdivisent en sous-groupes suivant la couleur des fleurs : 1° groupes à fleurs colorées (blanches) ; 2° à fleurs non colorées. On a donc établi les huit divisions suivantes :

I. Variétés à pousses rouge pourpre (rose) :

A. Tubercules non colorés :	*a*) fleurs blanches....	1
	b) » colorées	2
B. Tubercules colorés :	*a*) fleurs blanches....	3
	b) » colorées	4

II. Variétés à pousses bleu-pourpre :

A. Tubercules non colorés :	*a*) fleurs blanches....	5
	b) » colorées	6
B. Tubercules colorés :	*a*) fleurs blanches....	7
	b) » colorées	8

Les sous-groupes à fleurs colorées (6ᵉ et 8ᵉ groupes) des variétés à pousses bleues peuvent être subdivisés d'après la couleur des fleurs. Les fleurs peuvent être bleu pourpre ou bleues.

La subdivision des sous-groupes ainsi créés devrait être basée sur la forme de la feuille et non sur celle du tubercule, la forme de la feuille constituant un caractère plus constant, qui permet d'établir d'une façon plus définitive les relations de variétés voisines. La forme de la feuille peut être très diverse, et chaque variété peut être caractérisée par cette forme. Actuellement nous n'avons pas de données permettant d'établir plus de groupes naturels d'après les caractères de la feuille, et nous devons nous astreindre à délimiter les groupes d'après le degré de division des feuilles, ce caractère étant l'un des plus facilement discernables.

Le degré de division est caractérisé par le nombre des segments intermédiaires, et les variétés peuvent être conventionnellement divisées en trois groupes : *a*) à feuilles légèrement divisées ; *b*) à feuilles moyennement divisées ; *c*) à feuilles profondément divisées.

Le système proposé n'est pas une classification définitivement établie ; ce n'est qu'un point de départ, d'où sortira cette classification, lorsque la science aura réuni les matériaux suffisants. Ce système, cependant, correspond à tout ce que les données actuelles nous permettent d'édifier ; il comprend les divers groupes des classifications de Snell et de Stuart et les séries de groupes anglais ; les variétés les plus répandues de l'U. S. S. R. y sont aussi classées. A ces dernières, appartiennent, parmi les variétés précoces, l'*Early Rose* et le *Kaiserkrone*, puis les variétés culturales à tubercules jaunes : l'*Impe-*

CLASSIFICATION DES VAR

POUSSES		ROSES			
TUBERCULES		BLANCS		ROUGES (à chair colorée en rose ou tachetée de rouge)	
FLEURS		BLANCHES	COLORÉES (rose ou rouge pourpre)	BLANCHES	COLORÉES (rose ou rouge pourpre).
DEGRÉ DE DIVISION DES FEUILLES	FAIBLE (Il y a ordinairement une ou deux paires de segments secondaires ; il n'y a pas de segments tertiaires).	Kaiserkrone. Michigan. Gavronek. Ella (Fürsten-krone) Ally. Green. Mountain. Burbank.	Zniez. Zwitez. Topas. Silesia.		Gracya.
	MOYEN (Il y a ordinairement deux paires de segments secondaires, il y a peu de segments tertiaires).	Majectic. Rhoderic. Dhu.	Irish Cobbler (America). Magnum bonum (Up-to-date). Parnassia (Deodara, Pepo Arnica).	Alkohol. Early. Rose (Vermont) Hebron (White Elephant, Kösternitzer). Ohio. Mr. Bresse.	Bovinia. Wohltmann. Daber. Triumph. Peachblow. Red King Edward. Climax. Katie Clover.
	ACCENTUÉ (Il y a 2 ou 3 paires de segments secondaires et de nombreux segments tertiaires).	Witch Hill. Great Scot.	Crusader. Tinwald perfection. Bishop. White City (Carnegie) Sharpe's Express.	Spaulding rose Epicure. Kerr's Pink Shamrock. Di Vernon.	King of Kings.

rator (avec le *Maecker*); plus rarement on rencontre les variétés *Silesia, Magnum bonum, Champion*, et d'autres.

Les variétés tardives, à tubercules rouges, les plus répandues, appartiennent aux diverses variétés du groupe *Wohltmann* (y compris *Daber*) : *Wohltmann*, *Daber*, *Sachsische Zwiebel*, *Reichskanzler*, *Bismark*, *Gracya*.

Dans les variétés à tubercules bleus existe *Blaue Riesen* ainsi que les variétés locales, le *Myschka* (*Mouse*), et le *Sinjuha* (Blue).

S DE POMMES DE TERRE

BLEU-POURPRE					
BLANCS			BLEUS		
Blanches	Colorées		Blanches.	Colorées	
	Bleu-pourpre.	Bleues.		Bleu-pourpre.	Bleues.
	Industrie.		Magdeburger blaue.	Sinjuha. Blauwe keulosche ballen. Zeuwscheblauwe.	
Abundance. Entente cordiale. Schoolmaster.	Imperator. Maercker. Champion. Victoria. Rural New-Yorker. Langworthy.	Nieren. Immune Ash-leaved. Koh-i-Nohr.	Myschka. Edzell Blue.	Odenwälder blaue.	Zwickauer blaue.
Arran. Comrade. Templar. Lochar.	Golden. Wonder.		Arran Victory.		

Le tableau ci-dessus résume la classification.

La dernière partie du travail : « Problèmes actuels de la culture de la Pomme de terre » est une étude critique de tous les travaux relatifs à l'origine de la Pomme de terre, à la technique de sa culture, à l'importance des facteurs de dégénérescence, aux moyens de déterminer les variétés et à ceux qui permettent d'apprécier leur valeur économique.

H. Laval.

La culture du Cotonnier dans le Nord-Cameroun.

Le Cotonnier est cultivé dans toutes les parties du Nord-Cameroun du lac Tchad aux limites sud de la Circonscription de Garoua, aussi bien dans les terres basses inondées que dans les régions rocheuses au terrain le plus sec : il réussit partout.

Certaines régions semblent se prêter plus particulièrement à la culture du Cotonnier comme les terres de Pitoa et de Djebake dans la vallée de la Bénoué, près de Garoua, les plaines de Morakeroua dans le Mandara, la boucle de Libaiti aux environs du lac Tchad... toutes les vallées ne sont pas favorables au Cotonnier et l'on voit les Kirdis des sommets de l'Atlantika fournir en coton les habitants de la vallée du Faro. Trois espèces de Cotonnier ont pu être identifiées et sont assez distinctes pour être facilement reconnues par les indigènes :

Foulfoule (ou Foulbe ou Rimo) : Cotonnier de la plaine non inondée.

Wulgo (ou *Satao*) : Cotonnier de la région du Tchad, cultivé en terrain inondé.

Kontschao (ou Hotolo Manga) : Cotonnier de la montagne.

Ces espèces sont souvent mêlées dans les plantations, particulièrement le *Kontschao* et le *Foulfoule*. L'administration s'efforce d'empêcher les mélanges de semences dans les plantations qu'elle peut surveiller. Le Cotonnier est généralement semé au début de la saison des pluies, d'Avril à Juin, et se récolte en Février-Mars à la saison sèche. La récolte est plus tardive et se prolonge jusqu'en Avril dans le Nord vers le Tchad où les pluies sont en retard de quelques semaines sur le Sud. Dans les terres de la région du Tchad, généralement plus humide, le Cotonnier est semé aussi en Novembre.

Les semis donnent seulement lieu à un travail de débroussement. L'indigène recherche de préférence le terrain d'anciennes termitières où la plante vient particulièrement bien. Grâce au service de propagande les plantations deviennent plus importantes et l'on voit maintenant des champs de Cotonniers assez étendus. L'indigène peu travailleur et négligent, donne peu de soins à ses plantations et enlève assez irrégulièrement l'herbe qui gêne les plants.

L'indigène récolte le coton exclusivement pour ses besoins ; il est filé et tissé en bandes de 4 à 6 cm. de large, appelées *gabaggos* et utilisées pour la confection des vêtements.

L'administration s'ocupe en ce moment de développer et d'améliorer cette culture.

Les ressources végétales du Hoggar.

D'après F. DEMOULIN.

Situé en plein cœur du Sahára entre les 22e et 23e deg. de lat. N, c'est-à-dire à la limite de la zone tempérée et de la zone tropicale, le Hoggar, massif montagneux dont le point culminant atteint 2 200 m. d'alt. (Chudeau), offre en plein désert une série de niveaux climatiques différents, bien que les conditions de vie xérothermique se fassent sentir partout. Il y pleut en avril et septembre et parfois aussi en hiver, mais tout autour des massifs montagneux, c'est le climat saharien avec toute son aridité ; aussi la vie végétale y est-elle très pauvre. A l'exception des jardins irrigués situés au pied des montagnes, qui couvrent environ 300 ha., le sol n'est couvert que de maigres pâturages que broutent les chameaux, les ânes et quelques rares moutons et bovins.

Environ 5 000 habitants dont 3 000 Touaregs y vivent péniblement. Il est certain que si le pays était mieux aménagé, l'eau utilisée avec plus de soins et si surtout des végétaux utiles nouveaux pouvant vivre dans les déserts notamment certaines espèces de l'Australie, de l'Arizona, des parties arides de la région méditerranéenne, de l'Afrique du Sud et du Sud-Ouest africain, du Turkestan, etc., y étaient introduits et naturalisés, l'aspect de ce pays serait complètement modifié, ses ressources seraient augmentées, une population accrue y pourrait vivre aisément. Enfin le Hoggar qui sera toujours un point de transit entre l'Algérie et l'Afrique occidentale, offrirait aux Européens de passage qui y viendront sans doute de plus en plus nombreux, des produits alimentaires locaux non négligeables. Aussi serait-il intéressant de faire dans cette partie du Sahara des essais d'acclimatation qui offriraient un très grand intérêt, aussi bien pour la science pure (étude biologique des déserts) que pour la science appliquée.

Dès maintenant le Hoggar présente des ressources végétales non négligeables, que le lieutenant F. DEMOULIN *vient de faire connaître dans son étude « sur les Touaregs du Hoggar ». La partie de cette note qui concerne la culture est reproduite ci-après :*

Aug. CHEVALIER.

Le Hoggar n'est pas un pays de culture ; pourtant dans quelques endroits favorisés, il a pu se créer de petits centres agricoles.

Ceux-ci sont placés dans certains oueds desséchés en surface, mais qui contiennent à une certaine profondeur une nappe d'eau souterraine permanente. Cette eau est amenée à la surface, soit par des puits, d'où la tirent des zèbres ou des ânes, soit par des foggaro, canaux souterrains presque horizontaux qui remontent le lit de l'oued vers l'amont jusqu'à leur rencontre avec la nappe aquifère. Au débouché de ces foggara coule un petit ruisseau continu. Ces foggara ou ces puits alimentent des bassins, « majen », qui servent à l'irrigation des cultures. Ces cultures « ar'rem » ont été organisées par des harratins venus au Tidikelt.

Auprès des cultures, se sont constitués soit de petits villages de huttes de « berdi », grand roseau du Hoggar, soit de petites maisons en briques de terre séchées au soleil. Les plus importants de ces ar'rems, à la fois par la superficie cultivée et par la population, sont Tamanrasset (180 habitants environ), Oazerouk 150 habitants), Oit (150 habitants) In Amgel (180 habitants), Abalessa (100 habitants) Idelès (100 habitants). Il existe une dizaine d'autres ar'rems de moindre importance. Leur existence n'est d'ailleurs pas absolument permanente. Il arrive que la nappe souterraine d'un oued se dessèche, devienne insuffisante ou même s'épuise totalement. Auquel cas le ar'rem qui s'y trouve est abandonné et ses habitants se portent soit dans un ar'rem abandonné autrefois, mais dont l'oued s'est revivifié, soit dans un emplacement favorable nouveau.

Les Touareg nobles ou imr'ad ne travaillent pas la terre ; leur dignité ne le permet pas. Propriétaires du sol, ils font cultiver par des noirs esclaves ou des harratins fermiers.

Les cultures forment des jardins clos de haies de roseaux ou de broussailles pour empêcher les animaux d'y circuler et d'y brouter, et coupés de canaux d'irrigation.

Chacun de ces jardins est de peu d'étendue. Leur total pour chaque ar'rem est peu considérable et la superficie totale cultivée au Hoggar est très faible. Elle n'atteint probablement pas 300 ha. Ces jardins produisent donc peu, mais c'est un appoint qui n'est pas négligeable quand il s'ajoute aux autres ressources pastorales ou commerciales du Hoggar.

Le Hoggar permettrait l'établissement de nombreux ar'rems nouveaux. Mais l'extension des cultures est limitée par le manque de main-d'œuvre noire.

Les deux cultures principales du Hoggar sont le Blé et le Bechna (Sorgho) ; en outre, il y a un peu d'Orge. En novembre, on sème le Blé et l'Orge qu'on récolte en mai ; en juin, on sème le Bechna qui

se récolte vers octobre ; en certains points d'altitude trop élevée comme Tazerouk (1 900 m.) et trop froids pour le Bechna, en place de celui-ci, on fait une deuxième récolte de Blé. Le Blé du Hoggar, de bonne qualité, est très prisé au Tidikelt.

Les indigènes cultivent aussi quelques légumes, Ails, Oignons, Pastèques, Tomates, Betteraves, « lemchi » (Pois), « tadellar't » (sorte de Haricot), Aubergines, Carottes, Navets, etc.

Dans plusieurs ar'rems il existe quelques arbres fruitiers, Pêchers, Abricotiers à Tazerouk, Tamanrasset, Tarhaouhaout. Il y a de la Vigne à Tazerouk, Tit, In Amençar ; elle n'est d'ailleurs pas cultivée et quelques pieds se maintiennent encore à l'emplacement de ar'rems abandonnés depuis longtemps. Le raisin est très médiocre. Les indigènes en font sécher la plus grande partie.

Le Figuier vient très bien ; il y en a à Tit, Tarhaouhaout, Tamanrasset. A Tazerouk, Idelès, Abalessa, on en trouve des bouquets superbes. Ceux de Tazerouk sont particulièrement énormes.

Il n'existe de Palmiers cultivés (Dattiers) qu'à Idelès (100 environ), Abalessa (200 environ). La seule palmeraie de quelque importance au Hoggar est le groupe de Silet-Tibedjehine, au bord du Tanezrouft, qui compte peut-être un millier de Palmiers. Elle est abandonnée et les Touareg n'y viennent qu'au moment de la récolte. On trouve encore quelques groupes insignifiants au N d'Idelès, dans l'Oued Idelès et dans le Moudjir a Jor'r'af, Tagmout, Teguift et Tafarakrat.

Les dattes produites sont de qualité inférieure. Le climat du Hoggar n'est pas contraire à la bonne venue des Palmiers, tout au moins dans les ar'rems du pourtour de la Koudia, dont l'altitude n'est pas trop élevée et le climat par suite pas trop froid. La culture des Dattiers y paraît susceptible d'une grande extension. Du reste, il semble que, depuis quinze ans, le nombre des Palmiers d'Abalessa, d'Idelès et de Silet se soit considérablement accru.

La Luzerne a été introduite au Hoggar et y est prospère. Sa culture est appelée à se développer beaucoup.

Le nombre des arbres fruitiers pourrait être augmenté beaucoup. Et le climat se prêterait à l'introduction d'arbres de haute futaie, tels que l'Eucalyptus, le Châtaignier, le Chêne vert, etc.

Dans les ar'rems et en certains endroits des oueds, les ressources en eau et l'humidité permanente du sous-sol pourraient suffire aux besoins de grands végétaux. La preuve en est l'existence de bouquets de très grands arbres (groupes d'Ahètes de l'oued Tisit, au sud d'Idelès par exemple, beaux Tahlas, Ethels, Ahètes, Afisfes, etc., que l'on

rencontre assez souvent dans les oueds. Enfin, certains oueds comme la partie supérieure de l'oued Ir'ar'ar, l'oued Léri et beaucoup d'autres, sont couverts, sur de longues étendues, de vieux et magnifiques éthels.

Les arbres du Hoggar seraient bien plus nombreux et en meilleur état si les Touareg n'avaient pas la mauvaise habitude de les abîmer en les ébranchant exagérément, soit pour en faire du bois de chauffage ou de construction, soit pour faire brouter le feuillage des branches supérieures à leurs troupeaux dans les périodes de sécheresse.

L'introduction au Hoggar de nouvelles espèces d'arbres de haute futaie serait une expérience intéressante qui complèterait utilement les efforts déjà faits pour l'introduction des plantes ou de légumes nouveaux.

(*Bull. du Comité de l'Afrique franç.*, Paris, 1926; *Renseign. coloniaux*, n° 4, p. 181-183).

Un nouvel index des Maladies des Plantes cultivées[1].

Le Département d'Agriculture des États-Unis vient de publier sous la signature de M. John A. Stevenson, Inspecteur en chef de la Pathologie végétale à la Chambre Fédérale d'Horticulture des États-Unis, un Index des Maladies des plantes contre lesquelles les États-Unis doivent se protéger. Ce manuel intéresse non seulement l'Amérique du Nord, mais tous les pays du globe. Aussi est-il désirable qu'il se trouve dans toutes les bibliothèques de stations agricoles officielles françaises.

L'index mentionne par ordre alphabétique les noms scientifiques de toutes les plantes ayant quelque utilité, qu'elles soient spontanées ou cultivées. Pour chaque plante, les maladies (Champignons, Bactéries, Nématodes) sont ensuite énumérées par ordre alphabétique. Celles qui sont déjà répandues aux États-Unis ne sont ordinairement pas mentionnées. Par contre on passe en revue toutes les plantes étrangères ayant un intérêt économique même les espèces tropicales qui ne sont pas susceptibles d'être acclimatées aux États Unis. Aussi cet ouvrage offre-t-il un intérêt particulier pour l'Agronomie tropicale, car on y trouve énumérées toutes les plantes tropicales utiles, ainsi que les maladies qui peuvent les atteindre.

On trouvera des renseignements importants notamment sur les

(1) Stevenson (John A.). — Foreign Plant Diseases, a manuel of economic plant diseases which are new to or not widely distributed in the United States. Vol. in-8, 198 pages. Washington, Government printing Office, 1926.

plantes suivantes : *Acacia*, Agave, *Albizzia*, Ail, *Ananas*, *Andropogon*, *Annona*, *Artocarpus*, Bambous, Betterave, *Boehmeria*, Chou, *Cajanus*, *Calotropis*, *Capsicum*, *Carica Papaya*, Châtaignier, Chénopode, *Cinchona* (arbres à quinquina), Canneliers, *Citrus*, Caféiers, Colocase, *Crocus* (safran), Crotalaire, *Derris*, *Dioscorea* (Ignames), *Diospyros*, Dolique, *Eleusine*, *Eriobotrya*, *Eucalyptus*, *Eugenia*, *Euphorbia*, *Ficus*, *Gossypium* (Cotonniers), *Hevea*, Houblon, Houx, *Indigofera*, *Ipomaea* (Patate), *Jatropha*, Genévrier, *Latyrus*, Lin, *Litsea*, Lupin, *Malus* (Pommier), Manguier, *Manihot*, *Mimosa*, *Morus*, *Musa* (Bananier), *Nicotiana* (Tabac), *Olea* (Olivier), Orchidées, *Oryza* (Riz), Palmiers divers, *Panicum*, *Pennisetum* (Petit Mil), *Phaseolus*, Poivrier, Pois, Prunier, *Psidium* (Goyavier), Poirier, Ricin, Rosier, *Saccharum* (Canne à sucre), Soja, *Solanum*, Sorgho, Théier, *Theobroma* (Cacaoyer), Trèfle, *Triticum* (Blé), *Vigna*, Vigne, *Zea* (Maïs), *Zizyphus* (Jujubier), etc.

Nous n'avons bien entendu énuméré que les plantes les plus importantes ou les genres les plus répandus. D'une manière générale, l'ouvrage n'énumère pas les parasites existant déjà aux États-Unis.

Ce travail est un résumé de l'Index constamment tenu à jour par le service de quarantaine pour l'introduction des plantes aux États-Unis, index commencé en 1914, sous la direction de l'éminent phytopathologiste R. KENT BEATTIE, qui d'ailleurs continue à le diriger.

Cette publication est destinée à fournir des renseignements aux agents du Conseil fédéral d'Horticulture, afin de protéger le pays contre l'introduction de maladies sur les plantes étrangères. Certaines maladies constatées depuis peu aux États-Unis ou dans les pays avoisinants sont également mentionnées. Aug. CHEVALIER.

La Roselle et le Chanvre de Java ou Da.

LEUR CULTURE ET LEUR EXPLOITATION

D'après C. ETTLING.

Aux Indes Néerlandaises, on pense que la Roselle est destinée à remplacer un jour le Jute du Bengale, que les Indes anglaises seules produisent avec succès. Le Jute javanais est produit par *Hibiscus cannabinus*. Si cette plante n'a pu remplacer le Jute bengalais, c'est la faute des planteurs qui n'ont pas su la cultiver. L'*Hibiscus cannabi-*

nus a besoin d'eau. On doit le planter pendant la mousson pluvieuse, ou dans des champs irrigables. Les indigènes, à Java, cultivent principalement le Riz qui a également besoin d'humidité. Ils ont cultivé l'*Hibiscus cannabinus* comme second produit, en pleine saison sèche. Le professeur Treub lui-même a fait de vaines tentatives, pour introduire la culture du Jute à Java.

Après cet échec on a fait des essais avec l'*Hibiscus Sabdariffa*. Van der Meulen s'est spécialisé dans cette culture, à Buitenzorg.

On connaît deux variétés de cette plante : l'une rouge, l'autre verte. La seconde présente des taches rouges sur le pétiole de la feuille. Howard, Directeur de l'Institut agricole à Indare, appelle les variétés : *Hibiscus Sabdariffa* var. *ruber* et var. *intermedius*. La Roselle fleurit de bas en haut comme l'*Hibiscus cannabinus*, et sa floraison dure trois semaines. Semée en août, cette plante ne fleurit qu'après sept mois ; semée en juin, elle donne des fleurs en septembre. Dans la saison sèche, elle n'atteint que 1 à 2 m. 50 en deux mois, mais après les pluies de septembre, elle atteint 4 m. 50 de hauteur.

Les fruits contiennent de 30 à 36 graines, qu'on peut récolter un mois après la floraison. A Buitenzorg, où il n'existe pas de saison complètement sèche, il est difficile de se faire une opinion précise sur la croissance et la floraison de la Roselle. La tige de cette plante atteint environ trois mètres de hauteur. La tige de l'*Hibiscus cannabinus* est généralement moins élevée. La Roselle est aussi plus résistante. Elle pousse à Java, à Sumatra, à Malacca et à Ceylan. Tous les terrains lui sont bons, à la condition qu'ils contiennent de l'azote et de la potasse en quantité suffisante.

L'Auteur a publié dans le *Nieuwe Soerabaja Courant* plusieurs articles, pour démontrer les inconvénients du Mimosa, comme Légumineuse fertilisante. A Buitenzorg, des expériences avaient été faites avec du Mimosa sur un terrain très pauvre. Le Mimosa s'y développa beaucoup mieux que la Roselle, et pour que celle-ci pût pousser, un sarclage coûteux fut nécessaire.

Le Mimosa est une bonne Légumineuse, sauf pour les plantations d'Arbres à caoutchouc et pour la Roselle.

Avant de planter la Roselle, il faut soigneusement labourer le terrain, planter des Légumineuses qui poussent sous forme de buisson, et se servir d'engrais artificiel. En plantant l'herbe de Bengale (*Panicum maximum* Jacq.), l'Auteur a saupoudré le sol à l'aide de sulfate d'ammoniaque, ce qui a donné d'excellents résultats. Il conseille ce procédé pour la Roselle, en ajoutant toutefois, que la fumure au sul-

fate d'ammoniaque doit être faite, quand la rosée matinale est séchée. Le labourage des terrains favorise la croissance de la Roselle.

A Buitenzorg, on sarcle et on coupe deux fois par an les plantations de Roselle.

Le planteur doit veiller à ce que les plantes soient assez éloignées les unes des autres, pour que les racines puissent se développer ; assez proches, pour que les tiges puissent pousser, sans ramifications. Les fibres se développent alors mieux. Le fabricant préfère les plantes présentant un réseau de fibres serrées, pour qu'il n'y ait pas trop de déchets au rouissage. Les rangs doivent être en lignes distantes de 15 à 20 cm., les poquets seront éloignés sur les lignes, de 12 cm. 5 à 22 cm. 5. On obtient alors 332 000 à 400 000 plantes par ha. 15 à 20 kg. de graines suffisent pour 1 ha.

Quand on veut récolter les graines, on élargit les distances : 75 cm. entre les rangs, 40 cm. entre les plantes. A Buitenzorg, 1 ha. a fourni 430 kg. de graines, quantité suffisante pour une plantation de 20 à 25 ha. Les oiseaux, les poules et les fourmis, sont très friands des graines de Roselle. En les trempant dans l'eau pendant une nuit, on augmente leur faculté germinative.

L'ensemencement à la main demande une longue expérience. La machine sème avec plus de régularité et d'économie que l'homme. Des plantes éloignées de 2 × 1 m., arrivèrent à une hauteur de 3 m. après 100 jours. L'Auteur recommande une culture intensive.

A Buitenzorg, on récolte après 100, 135 ou 165 jours. Le rendement par ha. atteint pour une récolte faite après 100 jours, 1 500 kg. de fibres, après 150 jours, 2500 kg., après 165 jours, 3 000. Van der Meulen conseille de récolter après 100 jours, parce que les fibres, moins nombreuses, sont alors plus précieuses. On récolte de deux manières : 1° En coupant la tige près du sol ; 2° En arrachant la plante avec la racine. Cette dernière méthode est la plus recommandée. Les racines peuvent être attaquées par certaines maladies. D'autre part, elles sont utilisables pour la fabrication du papier. Dans les plantations, il existe des machines pour le défibrage. Si les tiges ne sont pas trop vieilles, les fibres de l'*Hibiscus cannabinus* peuvent être enlevées avec la machine Faure. Le défibrage à la main est fait après le rouissage. Pour économiser des frais de transport, il faut enlever les feuilles et défibrer aussitôt après la récolte, sur le champ même. Le poids des feuilles est de 22 000 kg. par ha. Quand la Roselle n'est pas ramifiée, on peut la défibrer, sans défeuillage préalable. Il est bon pour l'enrichissement du sol, que les plantes et l'écorce y demeurent. Une femme

qui défibre des plantes âgés de 100 jours, peut préparer 30 kg. de fibres par heure.

100 femmes défibrent en un jour la récolte de un ha. Après le défibrage, le poids de l'écorce et des feuilles n'est que de 40 °/₀ du poids total de la plante. Java dispose d'une main-d'œuvre suffisante et peu coûteuse. Les pays qui n'ont pas cet avantage, doivent utiliser des machines, pour exécuter les travaux dans les champs.

Les tiges fraîches sont déposées dans des fosses de rouissage. Sous l'influence des Bactéries, les parties du tissu cortical non fibreuses sont transformées en une masse glaireuse, qu'un lavage enlève rapidement. Pour que les fibres deviennent brillantes, l'eau ne doit pas être renouvelée très souvent. L'opération est terminée en une quinzaine de jours. Il faut traiter dans une fosse spéciale l'écorce des plantes qui ont poussé sur le bord des plantations, et qui pourrissent plus lentement que les autres. Chez les plantes qui ont plus de 100 jours, il faut couper la partie inférieure de la tige, jusqu'à longueur d'un mètre, et traiter les morceaux dans une fosse spéciale. Quand le rouissage est terminé, on lave les fibres, et on les sèche au soleil, sur des barres, avant de les emballer.

Un ha. produit de 1 200 à 2 000 kgs de fibres. A Malacca, on en a récolté plusieurs années de suite 1 300 kgs par ha. Il faut 15 hommes et 164 femmes, travaillant 8 heures par jour, pour récolter 100 ha. de Roselle en 100 jours, et préparer les fibres pour le marché. Le rendement d'une plantation de Roselle à Java n'a pas été déterminé avec précision. Il est bon de combiner la culture de l'*Hibiscus Sabdariffa* avec celle du Maïs, du Manioc, et de la Canne à sucre. Les fibres de la Roselle résistent mieux à l'eau de mer que le Jute du Bengale, et remplaceront celui-ci un jour dans la fabrication des câbles sous-marins.

L'exportation des sacs de Jute est montée en 38 années de 54,9 millions à 758,4 millions. Les Indes néerlandaises en achètent à peine 3 °/₀.

Comme le Tabac, la Roselle souffre de la maladie de la *bave*, causée par le *Bacillus solanacearum*. Le *Mucuna*, l'*Ageratum*, la Glycine, le Soja, l'Arachide sont attaqués par le *P. solanacearum* et ne doivent donc pas remplacer la Roselle. A Buitenzorg, le *Sclerotium rolfsia* attaque la Roselle au bout de quatre mois. Au moment où la récolte devrait être faite. *Crotalaria usaramoensis* et les *Cassia* herbacés sont attaqués par ce Champignon Le *Dysdercus singulatus* attaque les graines du *Mimosa*. Les fibres de la Roselle sont deux fois

plus solides que celles du Jute de Bengale. Elles ont un éclat soyeux, résistent à l'eau de mer, et se laissent tisser facilement.

Le professeur VAN ITERSON, du Service néerlandais des Fibres a établi la comparaison entre les longueurs des fibres :

Fibres de Roselle..	17-19 cm.	Chanvre de Madura.	20-33 cm.
Jute ordinaire....	20 cm.	Lin..............	52 cm.
Jute de Java (Da).	25 cm.	Chanvre polonais...	52 cm.
Jute de Manille.........	56-6 cm.		

L'Auteur augure bien de l'avenir de la culture de la Roselle, quoique les pronostics de la Station A.V.R.O.S. qui donnent comme prix de vente probable 800 marks, lui semblent trop optimistes.

Avant d'entreprendre l'exploitation en gros, il faut savoir : 1° Si cette culture n'épuise pas le sol ; 2° si par certaines mesures (sélection, défrichement, rouissage, rapport des plantes, période pour récolter) on obtient des fibres qui satisfont les fabricants ; 3° si la grande comme la petite culture y trouvent leur profit. Mme A. L.

(D'après : *Tropenflanzer*, 29e année, n° 1, 1926, pp. 2-23).

L'exportation du Soja de Mandchourie en Europe.

C'est en 1908 que l'on signala les premières importations de fèves de Soja en Europe, provenant de Mandchourie. En 1909, ces importations étaient de : fèves de Soja 442 000 t. ; huile de Soja : 3 000 t. En 1910, elles atteignent leur maximum, c'est-à-dire pour les fèves 450 000 t.

Puis, avec quelques fluctuations, elles diminuèrent pendant la période de guerre et n'étaient plus que de 22 000 t. en 1917. L'année 1919 marque une reprise de ces importations avec 228 000 t.

Enfin, d'après le Bulletin décadaire de la Cie du canal de Suez, n° du 25 janvier 1925 on a enregistré dans le canal en 1924 un transit de 555 000 t. de fèves et 112 000 t. d'huile de Soja.

En Europe, l'huile de Soja est utilisée comme huile industrielle (savons, bougies, peinture) et le tourteau est recherché pour l'alimentation des vaches laitières et l'engraissement des porcs. A. C.

(D'après *Bull. agricole Algérie-Tunisie-Maroc.* 1925, p. 207).

BIBLIOGRAPHIE

Tous les ouvrages, brochures, articles, tirages à part, adressés à la Revue seront signalés ou analysés.

A. — *Bibliographies sélectionnées.*

1378. **Marret** (L.). — Les Fleurs de la Côte-d'Azur (de Toulon à Menton), Vol. in-12, 428 p., 97 pl. coloriées, 15 pl. en noir, 450 fig., 1925, Paris, Paul Lechevalier, édit. 12, rue de Tournon. Prix : 40 fr.

Cet ouvrage est le 21e de la série « Encyclopédie pratique du naturaliste », publication bien connue par les ouvrages de GATIN, de E. et A. CAMUS, MAUBLANC, etc., etc. L'A. actuel, M. Léon MARRET, auteur des *Icones Florae Alpinae* indique où l'on peut trouver les plantes les plus communes de notre littoral est-méditerranéen français ; celles-ci sont bien dessinées. Mais l'ouvrage s'occupe aussi de la végétation acclimatée sur la Côte d'Azur et de toutes les industries dont elle dépend ou qui en sont nées et c'est à ce titre qu'il nous intéresse. Cette dernière partie comprend les chapitres suivants : I. Cultures ornementales (importants paragraphes consacrés aux *Eucalyptus*, aux Acacia (*Mimosa*), aux Cactées, aux Conifères, aux *Agave* et *Aloe*, aux Palmiers ; II. Cultures industrielles : industrie de la fleur coupée, industrie des parfums ; III. Cultures alimentaires : Olivier, Agrumes (p. 344-351). Figuier, Amandier, Caroubier, etc. De la page 362 à la page 374 énumération des arbres fruitiers exotiques introduits. Enfin une note sur la culture maraîchère et les primeurs termine l'ouvrage qui fournit aussi quelques indications sur le **Chêne-Liège**, ainsi que sur le **Mûrier blanc** et la sériciculture.

Ce livre est magnifiquement illustré et présenté avec le soin qui caractérise tous les ouvrages de la même collection. A. C.

1379. **Lorin** (Henri). — La culture et le commerce du **Coton** [en Egypte]. *Revue économique française, Bull. Soc. Géogr. commerc.* Paris, tome XLVIII, 1926, pp. 42-59.

Document intéressant montrant la situation actuelle de la culture du **Cotonnier** en Egypte : son développement est surtout formidable depuis le début du XXe siècle. A la fin du XIXe siècle un peu moins d'un million de feddans (0 ha. 42) étaient plantés en Cotonniers ; en 1925 la superficie est de 1 925 382 feddans. Quant à la production calculée en kantars de 45 kgs elle a été : 1912 : 7 664 000 kantars ; 1924 : 5 944 353 kantars ; 1925 : 7 424 224 kantars.

La production moyenne par feddan est en régression. Plus une variété est perfectionnée moins elle produit. Pour 1925 on évalue le rendement moyen du *Sakellaridis* à 3 kantars par feddan (soit 321 kgs de fibre à l'ha.) ; pour les sortes les plus communes il est de 5 kantars. Cette dernière quantité est relevée surtout dans la Haute-Egypte où l'on cultive les variétés rustiques ; elle descend

à 3,70 dans la moyenne-Egypte et tombe à 3,09 dans le Delta ; car c'est précisément du Sud au Nord que la proportion des variétés ordinaires s'accroît. C'est à un Grec nommé SAKELLARIDIS que l'on doit depuis une quinzaine d'années la variété en faveur qui porte son nom. En 1921 77 °/₀ de l'acréage cotonnier était en *Sakellaridis*: en 1925 il ne couvre plus que 55 °/₀ de l'acréage du Delta ; il a presque disparu de la Haute et de la Moyenne Egypte. Les variétés *Achmouni* et *Zagora* se partagent aujourd'hui la presque totalité de l'acréage au Sud du Caire. Plusieurs organismes d'Egypte sont chargés d'études sur le Cotonnier : la *Cotton Research Board* dont les laboratoires et champs sont à Guizeh, près du Caire, la section entomologique, la section « Semences et Engrais » du Ministère de l'Agriculture ; les Domaines de l'Etat ont aussi des champs d'expériences.

L'A. rend hommage aux agronomes et particulièrement à un Français, M. Victor MOSSERI à la science desquels les groupements cotonniers de l'Egypte ont souvent recours.

Aucune variété de Cotonnier ne se maintient longtemps pure. Aussi prépare-t-on constamment des *variétés de relai*. Actuellement on fonde de grands espoirs sur une variété dénommée *Fouadi* et sur un autre dite *coton de l'Exposition* qui serait supérieur au *Sakellaridis*. On compte sur l'exposition actuelle du Ghésireh pour la faire connaître.

Autrefois on ne se servait que des détritus accumulés dans les villages comme fumures. Aujourd'hui l'emploi des engrais azotés et phosphatés est ordinaire, on a constaté qu'ils avançaient la date de la récolte, d'où économie notamment sur les ravages des parasites. L'obstacle au progrès est le manque de continuité dans l'effort des fellahs. « Déconcertés par la variation des prix, ils délaissent telle variété pour la remplacer par telle autre, s'attachent moins à la défense des sortes épuisées qu'à la plantation des variétés qu'ils croient de meilleur revenu immédiat, à l'instant où ils sèment. Ils fatiguent la terre en multipliant les récoltes sans trêve ; ils gaspillent l'eau d'arrosage, parce qu'ils l'ont à portée et se soucient beaucoup moins des travaux de drainage sans lesquels le sol se charge de sel et s'appauvrit. Or ce travail intéresse en même temps que le Cotonnier les plantes qui lui sont associées en un assolement ordinairement biennal : les céréales (Blé, Orge, Maïs), les Légumineuses améliorantes (Bersim ou Luzerne), les Fèves, etc. ».

L'étude de M. LORIN renferme encore de nombreuses autres indications judicieuses. Il montre par exemple le bien fondé de la limitation de l'acréage qui a fait l'objet du décret-loi du 16 déc. 1925. L'article 1er « interdit à toute personne de cultiver en Cotonnier pendant l'année 1926, plus du tiers des terres cultivables dont elle a, à quelque titre que ce soit, la détention ». Les articles suivants précisent que, au delà d'une tolérance de 1 °/₀ en faveur du cultivateur, il pourra être procédé à l'arrachage et à la destruction sur les surfaces en excédent.

Aug. CHEVALIER.

1380. **Hug** (Georges). — L'économie agricole et les Plantes alimentaires de [l'Egypte]. *Revue économ. franc. Bull. Soc. Géogr. commerc.* Paris, tome XLVIII, 1926.

L'A. passe en revue les différents systèmes de culture de l'Egypte et les procédés anciens et récents. Le **Blé** couvre près d'un million et demi de feddans.

On en distingue deux sortes, les Blés indigènes ou *Baladi* et les Blés indiens ou *Hindi*. Le **Maïs** a une importance plus grande que le Blé. Il couvre 2 millions de feddans. L'Orge a perdu du terrain. Le **Sorgho** est cultivé dans la Haute-Egypte et dans le Fayoum.

Le **Riz** couvre de 80 000 à 300 000 feddans. C'est une culture améliorante, car demandant beaucoup d'eau elle dessale la terre. On le cultive dans le N du Delta, dans le Fayoum, sur les bords du lac Mœris. Il y a deux récoltes annuelles, une récolte *sefi* ou d'irrigation et une récolte *nili* ou d'inondation. Le Riz n'est pas repiqué, mais semé à la volée. La culture varie de 80 000 à 300 000 feddans. On récolte de 40 000 à 340 000 t.

La **Canne à sucre** est la seconde culture industrielle de l'Egypte ; elle est cultivée surtout dans la Haute-Egypte. Les surfaces plantées en Cannes sont d'environ 60 000 feddans. Les variétés sont la *Baladi* et la *Roumi* qui fournissent trois sortes (blanche, rouge, rubanée) ; les Cannes javanaises *105* et *1030* cultivées sur les terres de la Société des sucreries et raffineries d'Egypte, jouissent de l'avantage d'être plus robustes et plus riches.

Les **Fèves** couvrent une surface de 400 000 feddans ; les Lentilles sont également très cultivées. Enfin l'**Oignon d'Egypte** occupe une superficie de 35 000 feddans dans les provinces d'Assiout et de Guirgeh (Haute-Egypte). On le plante le long des berges du Nil ou des bassins quand les eaux décroissent. Il donne lieu à un commerce d'exportation vers la Grande-Bretagne très important : 116 000 t. en 1922 sur une récolte de 220 000 t. A. C.

B. — *Agriculture générale et Produits des Pays tempérés.*

1381. **Miège** (Em.). — Sur la présence au Maroc de *Triticum dicoccum* Sch. *Bull. Soc. Sciences Nat. Maroc*, t. V, n° 3, 1925, pp. 98-109, 4 pl.

L'A. a constaté que le *T. dicoccum* Sch. bien que n'ayant jamais été signalé en Afrique du Nord, existe incontestablement au Maroc, où on ne le rencontre toutefois qu'en mélange avec d'autres espèces. Les diverses formes recueillies appartiennent aux deux variétés : *farrum* Bay et *liguliforme* Kcke et correspondent à une quinzaine de sortes assez nettement différenciées. Les caractères en sont typiques, mais paraissent, aussi bien au point de vue morphologique qu'anatomique, être cependant assez particuliers ; au point de vue agricole, ces formes marocaines sont plus précoces et plus productives que les variétés étrangères, mais ne semblent pas, toutefois, présenter un intérêt cultural important, endehors du rôle qu'elles peuvent jouer comme géniteurs. M. F.

1382. **Chapman** (R. E.) et **Jonhson** (A. H.).— Possibilities and Limitations of Chloropicrine as a fumigant for Cereal products. (Emploi de la **Chloropicrine** dans la fumigation des grains). *Journ. Agric. Res.* Washington, vol. XXXI, n° 8, 1925, pp. 745-760.

La chloropicrine est préconisée depuis quelques années pour la lutte contre les insectes de l'Arachide (Cf. *R. B. A.*, IV, 1924, p. 784), contre les prédateurs des céréales (Cf. *R. B. A.* IV, 1924, p. 354 et V. 1925, p. 679) et pour l'étouffage des Cocons de **Ver à soie** (Cf. *R. B. A.* IV, 1924, p. 669). Pour

la conservation des approvisionnements de Céréales, son emploi est limité par son grand pouvoir de pénétration qui lui permet non seulement de traverser les couches de grains mais aussi de s'échapper par les interstices des murs ou des ouvertures des chambres de fumigation. De plus, même en faible quantité, elle est nuisible au développement de Levures et exerce une fâcheuse influence sur la farine qui perd sa propriété de donner du pain bien levé. Toutefois on remédie à ces inconvénients par l'exposition à l'air. M.F.

1383. **Rands** (R. D.) et **Brotherton** (W.). — Bean varietal tests for disease resistance. (Recherches sur les variétés de **Haricot** résistantes aux maladies). *Journ. Agric. Res.* Washington, vol. XXXI, n° 2, 1925, pp. 101-154, 3 pl.

Les AA. étudient la résistance des variétés de Haricots à la roussissure bactérienne due à *Bacterium phaseoli* et aux formes biologiques variées de l'Anthracnose due à *Colletotrichum lindemuthianum*. Ce sont les deux maladies les plus importantes attaquant les Haricots dans l'E des Etats-Unis. Sont passés aussi en revue le *B. flaccum faciens* et la maladie de la Mosaïque.

D'après les expériences on a constaté qu'en général les variétés les plus résistantes au *B. phaseoli* sont à maturation tardive, toutefois il n'existe pas de corrélation parfaite entre ces deux caractères. D'autre part, il semble qu'un cartain nombre de variétés étrangères soient plus résistantes que les variétés américaines. Les AA. énumèrent les variétés qui sont apparemment résistantes à la fois, à l'Anthracnose et au *B. phaseoli*. Elles sont vigoureuses; la couleur, la forme de leurs grains, leur maturation tardive, de même que leurs gousses, petites, dures, fibreuses, les rendent impropres à la consommation. Ce sont des types purs qui seront peut-être très intéressants pour l'hybridation. Le deuxième groupe comprend les variétés résistantes à l'Anthracnose. Le *Negro pequeno* est peut-être la variété la plus intéressante pour donner aux variétés susceptibles, telles que *Early Wonder* et *Michigan Robust* la résistance à l'Anthracnose. C'est une plante vigoureuse s'étalant beaucoup, possédant un feuillage d'un vert sombre, productive, et à maturation très tardive. Les variétés d'origine française résistantes à l'Anthracnose présentent de grandes possibilités au point de vue commercial et offrent un matériel précieux pour le croisement avec des variétés américaines susceptibles, tels que *Burpee's Stringless Green Pod*, *Giant Stringless Green Pod*, *Bountiful*, *Full Measure*, *Rogers Improved Green Pod Refugee*, etc. Ces variétés françaises sont les suivantes : *Beurre blanc nain*, *Flageolet blanc extra*, *Nain mange tout extra-hâtif*, *Jaune de la Chine*, *Nain parisien* qui ont toutes été décrites par Denaiffe.

Les AA. ont constaté que certaines espèces de Phaseolus (*Phaseolus lunatus* L., *P. multiflorus* Willd., *P. acutifolius* Gray., *P. angularis* Willd., *P. aureus* Roxb., *P. calcaratus* Roxb., *P. mungo* L.) sont en général résistantes à l'Anthracnose et plus ou moins attaquées par le *B. phaseoli*. M. F.

1384. **Rosa** (J. T.). — Sweet potato production in California. (Production de **Patate** en Californie). *Univers. California Coll. Agric. Agricultural Exper. Sta.* Berkeley. Circ. n° 285, 1925, 1 br, 29 p.

L'A. passe en revue la préparation des couches, la transplantation, les façons culturales, la récolte, etc. Il recommande pour la désinfection des semences, de placer les patates, pendant 10 minutes dans une solution composée de 30 gr. de sublimé corrosif et de 36 l. d'eau. Le sublimé corrosif est d'abord dissous dans 4 l. d'eau auxquels on ajoute 500 gr. de sel ordinaire pour hâter le processus. Une immersion de plus de 10 minutes pourrait endommager les tubercules. Ceux-ci, une où deux minutes après avoir été enlevés de la solution devront être placés immédiatement en couches sans être lavés. L'emballage des Patates se faisait anciennement dans des caisses ajourées de 45 kg., mais l'expérience a montré que ces caisses étaient trop grandes et trop lourdes. On emploie de préférence des caisses dites « Special » ou « three quarter » de 30 à 35 kg. Il faut avoir soin de les remplir suffisamment pour que les patates ne jouent pas après que le couvercle a été cloué.

Parmi les nombreuses variétés de Patates cultivées aux Etats-Unis, les seules qui aient de l'importance en Californie sont les suivantes : le *Jersey type* qui comprend le *Old California*, le *New Jersey* et le *Red Jersey* ; le *Nancy Hall* encore appelé Yams, à cause de sa chair aqueuse et qui est de plus en plus en faveur en Californie ; le *Porto Rico* et le *Southern Queen* (Cf. *R. B. A.*, III, 1923, p. 478).

Les maladies qui causent quelquefois jusqu'à 40 à 50 °/₀ de pertes en Californie sont le Black Rot, le Stem Rot, le Scurf, le Soft Rot. Les nématodes déterminent la maladie du Root Knot. M. F.

1385. **Clark** (O.I.). — Cherimoya investigations. (Recherches sur le **Chérimolier**). *Calif. Avocado Assoc. Ann. Rep.* 1924-1925, pp. 14-17, 2 pl. D'après *Exper. Sta. Rec.* vol. LIV, n° 1, 1926, p. 42.

Les études poursuivies à Point Loma Calif. ont montré que le Chérimolier est susceptible d'une grande amélioration par la sélection. Ce Fruitier présente une résistance remarquable aux nématodes et peut croître vigoureusement dans des sols très infectés. L'étude de la fleur de plusieurs variétés a permis de constater que l'autofécondation se produit naturellement, la structure de la fleur est adaptée à ce mode de pollinisation, car une quantité importante de pollen tombe directement des anthères sur les stigmates. M. F.

1286. **Stummer**. — In Gaze eingebeutelte Trauben sin peronosporafest. (Protection des Raisins contre les *Peronospora*, par des sacs de gaze). *Zeitschr. für Pflanzenzüchtung*, vol. X, 4, 1925, pp. 468-469. D'après *Rev. Appl. Mycol.*, vol, X, n° 4, 1926, p. 208.

On a observé à Klosterneuburg (Autriche) que des grappes de **Raisins** couvertes par des sacs parcheminés pour l'hybridation ne furent pas attaquées par le *Botrytis* [*cinerea*]. En 1924 les inflorescences de **Vigne** furent enveloppées dans des sacs parcheminés immédiatement après la fécondation, sacs qui furent remplacés par de la gaze (« marquisette »), dès que les ovaires ont commencé à s'enfler. En dépit de la virulence des attaques du *Peronospora* (*Plasmopora viticola*), les parties ainsi protégées restèrent saines même dans les régions qui n'avaient pas été sulfatées. Ceci est attribué en partie à l'obstacle que la gaze oppose aux courants d'air transportant les spores et en partie par l'absence d'humidité à l'intérieur des sacs. M. F.

1387. **Breutzel** (W. E.). — The Pasmo Disease of Flax. (Maladie du **Lin** due à *Phlyctaena linicola*). *Journ. Agric. Res.* Washington, vol. XXXII, n° 1, 1926, pp. 34-37, 5 pl.

La maladie qui a été introduite aux Etats-Unis avec les graines de Lin importées, se développe rapidement dans les champs où de la paille est conservée ou enfouie. Des lésions plus ou moins circulaires et dont la couleur jaune verdâtre au début devient brune se développent sur les cotylédons puis sur les feuilles. Dans les stades avancés, les bourgeons floraux et les capsules brunissent aussi, les feuilles flétrissent et tombent ou bien s'enroulent et restent attachées à la plante. La plupart des capsules coulent, d'autres ne renferment que des graines ridées. Les fibres sont sérieusement endommagées par cette maladie. Comme moyens de lutte on recommande de détruire le plus tôt possible, après la récolte, la paille restant dans les champs et d'éviter de semer du Lin dans un terrain antérieurement occupé par cette plante et infesté par le *P. linicola*. On a constaté en outre que les variétés commerciales de Lins à graines, *North Dakota Resistant n°* 52, *North Dakota Resistant* n° 114 et *North Dakota n°* 155 étaient plus résistantes que les variétés sélectionnées en Argentine. Quelques hybrides semblent être immunes mais ils n'ont pas encore été cultivés sur une grande échelle. M. F.

1388. **King.** (N. L.). — Pinus insignis Doug. in South Africa. with special reference to its growth at Tokai plantation, Cape province I, II. (Le *Pinus insignis* Doug. en Afrique du Sud). *Journ. Dep. Agric. U. S. Africa.*, vol. XI, 1925, n° 1, pp. 71-86, et n° 3, pp. 220-232.

L'A. donne des renseignements sur l'origine du *Pinus insignis* Doug., son introduction dans l'Hémisphère sud, ses exigences au point de vue cultural, et sa rapidité de croissance. Dans des conditions favorables le *P. insignis* atteint à vingt ans une taille qui permet de l'utiliser pour la fabrication de caisses. L'A. donne également des tableaux relatifs à la production de bois par acre, à son prix de revient et aux bénéfices qu'on peut en retirer. M. F.

1389. **Larsen** (J. A.). — Methods of stimulating germination of Western White Pine seed. (Méthodes permettant de stimuler la germination des Pins blancs). *Journ. Agric. Res.* Washington, vol. XXXI, n° 9, 1925, pp. 888-899.

Les recherches ont montré que le retard qui se produit dans la germination des graines de White Pine (*Pinus monticola* surtout), n'est pas dû à une cause physiologique telle que la maturation tardive de l'endosperme ou la nécessité d'une période de repos, mais à l'imperméabilité des téguments de la graine. Pour stimuler la germination des Pins blancs on peut employer l'une des méthodes suivantes :

1° Réduction des téguments par la corrosion obtenue en immergeant pendant 45 minutes dans de l'acide sulfurique concentré, les graines qu'on lave ensuite soigneusement ;

2° Réduction du tégument par usure mécanique en ayant soin de ne pas endommager la graine et de ne pas la soumettre à des pressions trop fortes ;

3° Tremper les graines dans de l'eau froide pendant 24 heures et les exposer à l'air en hiver pendant 40 jours ;

4° Placer les graines dans de la sciure de bois sèche, les maintenir pendant trois semaines à une température relativement tiède et les semer immédiatement après. M. F.

1390. **Escherich** (K.). — Die « Flugzeugbekämpfung » des Kiefernspanners im bayris chen Forstamt Ensdorf. (Emploi de l'aéroplane contre le *Bupalus piniarius* dans les **Forêts** de Bavière). *Fortstwis. Centrabl.* Berlin, n° 3, 1926, pp. 73-94, 8 fig. D'après *Rev. Appl. Entom.*, vol. XIV, n° 4, 1926, p. 191.

Les moyens de lutte employés, en 1924 (destruction des pupes, traitement à la chaux vive du sol des forêts, etc.) en Bavière, au Palatinat, ayant été inefficaces contre le *Bupalus piniarius*, on fit en 1925 des tentatives à l'aide d'un aéroplane muni d'un sac contenant 225 kgs d'un insecticide à base d'arsenic et d'un mécanisme spécial destiné à provoquer la dispersion de l'insecticide. Celui-ci est emballé dans des récipients spéciaux d'où quatre hommes peuvent le faire passer dans les sacs en 5-6 minutes, ce qui permet à l'aéroplane de reprendre son vol 7-8 minutes après avoir atterri. La quantité de 45 kgs d'insecticide par ha. semble être insuffisante lorsque les arbres dépassent 15 m. de hauteur. On devra chercher à améliorer l'insecticide et le mécanisme distributeur. M. F.

1391. **Marsais** (P.) — La question du Pyrèthre à la Société des Experts-chimistes de France. *Rev. Viticulture*. Paris, t. LXIV, n° 1661, 1926, pp. 322-324.

L'A. rappelle que le climat favorable à la culture du **Pyrèthre** de Dalmatie est bien défini et a pour limite celle de la culture de l'Olivier : le sol doit être aride, caillouteux et calcaire. La Société des Experts-chimistes se propose de définir les préparations actives à base de Pyrèthre et même de mesurer le degré d'activité de ces produits. Il faut s'adresser pour cela à des procédés physiologiques, car les procédés chimiques : dosage par titration des acides chrysanthémiques sont longs et ne sont pas encore au point. On pourrait, après dilution de l'insecticide avec de la farine, opérer sur des insectes parfaits ou des larves (Blattes, Cafards, Piéride, etc.) et mesurer le temps nécessaire pour amener leur paralysie. On pourra ainsi décider qu'un produit actif devra à telle dose tuer en tant de minutes des larves placées dans des conditions déterminées, ce serait en quelque sorte la création de véritables étalons. Les extraits, solutions, teintures, devront, eux aussi, être désignés, sans ambiguité. M. F.

C. — *Agriculture, Plantes utiles & Produits des pays tropicaux.*

1392. **Gardner** (M. W.) et **Kendrick** (J. B.). — Bacterial spot of Cowpea and Lima Bean. (Maladie des taches bactériennes des **Cowpea** et du **Haricot de Lima**). *Journ. Agric. Res.* Washington, vol. XXXI, n° 9, 1925, pp. 840-863.

La maladie caractérisée par des lésions brun-rougeâtre des feuilles, des

tiges, des gousses et des graines est due à une Bactérie décrite la première fois sous le nom de *Bacterium vignae* n. sp. : *B. vividifaciens* de TISDALE et de WILLIAMSON. Elle attaque outre les Cowpeas et les Haricots de Lima, le *Vigna catjang* Walp., le *Dolichos lablab*, le *Stizolobium deringianum* Bort, le *Phaseolus angularis* Wight, etc. Les Cowpeas sont surtout susceptibles lorsqu'ils sont jeunes ; les feuilles se déforment et tombent, les gousses s'enroulent et les graines deviennent rabougries. Chez les jeunes plants une infection locale des éléments vasculaires peut se produire suivie de la flétrissure de la région correspondante. La maladie cause des dégâts sérieux aux Haricots de Lima. Comme moyen de lutte l'A. recommande la sélection de graines saines. L'emploi de graines vieilles de deux ou trois ans réduit l'infection. M.F.

1393. **Cook** (M. T.). — Clorosis de la Piña. (Chlórose de l'**Ananas**). *Rev. Agric. Puerto Rico.* Vol. n° XV, n° 6, 1925, pp. 296-297. D'après *Rev. Appl. Mycol.*, vol. V, n° 4, 1926, p. 236.

L'A. recommande des applications de sulfate de fer à raison de 10 kgs environ par 225 l. pour une superficie de 1 ha. 5 a. Le nombre des applications dépend de la teneur en chaux du sol. Dans quelques cas une applicatinn tous les quatre mois est suffisante, tandis que dans d'autres, le traitement doit être répété tous les mois. Ce traitement est le plus efficace pour les jeunes plants. Il devient inutile si les plantations sont âgées de plus d'un an. (Cf. aussi *R. B. A.* II, 1922. p. 503). M.F.

1394. **Urich** (P. W.). — The Cacao beetle. (*Stirastoma depressum* L. ennemi du **Cacaoyer**). *Bull. Dep. Agric. Trinidad and Tobago*, vol. XXI, n° 1, 1925, pp. 36-39, 3 pl. D'après *Rev. Appl. Entom.*, vol. XIV, n° 4, 1926, pp. 175-176.

Le *Stirastoma depressum* est un ennemi dangereux du Cacaoyer à la Trinidad, surtout dans la partie méridionale de l'île. Il tue souvent les jeunes plants ou les rend incapables de produire des récoltes remunératrices. Les adultes dévorent l'écorce des jeunes rameaux du Cacaoyer, du Châtaignier sauvage (Wild chataigne) *Pachira aquatica*, de l'*Eriodendron*, de l'*Hibiscus*, etc. Ils préfèrent les arbres bien exposés au soleil. Les arbres chétifs sont choisis pour l'oviposition, les œufs sont pondus dans des cavités pratiquées dans l'écorce, principalement aux fourches des branches. Les larves éclosent en cinq jours. Le cycle biologique dure trois mois et il peut y avoir quatre générations par an.

Les adultes sont dévorés par des oiseaux, et les larves sont attaquées par certains parasites hyménoptères ou meurent en grand nombre lorsque le temps est très humide. Le *S. depressum* peut être capturé à la main sur les arbres ou sur les cabosses. On le prend également à l'aide de pièges consistant en des branches de Châtaignier sauvage que l'on place contre les Cacaoyers. Ces branches, lorsqu'elles cessent d'attirer les larves sont brûlées. Les adultes peuvent être tués en badigeonnant les plantes pendant la saison sèche à l'aide d'une solution comprenant 2 kg. 500 d'arséniate de plomb, 225 l. d'eau auxquels on ajoute 4 kgs 500 de chaux éteinte. On a soin auparavant, d'extraire les larves de leurs galeries. Une culture soignée rend évidemment les Cacaoyers plus résistants. M. F.

1395. **Lawrence Balls** (W.). — The best field method for sowing cotton. (Méthode la meilleure pour semer les graines de **Cotonnier**). *Empire Cotton Growing Review*, II, n° 3. D'après *Agric. Journ. India.*, vol. XXI, n° 1926, pp. 151-153.

Cette méthode est surtout recommandée dans les régions où l'on ne dispose que de faibles quantités des semences. Les semis doivent, de préférence être faits dans des sols humides ne nécessitant pas d'irrigation. Il est avantageux de faire exécuter les travaux par des équipes de trois ouvriers : l'un pulvérise la terre à l'aide d'une houe à l'endroit où doit être placée la graine, l'autre creuse le trou à l'aide d'un plantoir constitué par un morceau de bois de la grosseur d'un crayon traversé par un clou qui fixe la profondeur à laquelle le plantoir doit être enfoncé. Le troisième ouvrier remplit le trou creusé par du sable après y avoir versé une petite quantité d'eau. Dans ces conditions les seedlings brisent rarement la colonne de sable située au-dessus de la graine, mais la soulèvent comme un bouchon. Cette méthode donne d'excellents résultats. M.F.

1396. **Stevens** (N. E.) — The life history and relationships of Diplodia gossypina. (Cycle biologique du *Diplodia gossypina*). *Mycologia*, XVII, 1925, pp. 191-201. D'après *Rev. Appl. Mycol.*, V, 1926, p. 90.

Des études récentes ont montré que l'état parfait du *Diplodia gossypina* qui cause la pourriture des capsules du **Cotonnier** est un *Physalospora* proche parent du *P. malorum* (= *P. cydoniæ*). Il est peu probable que les espèces de *Diplodia* qui existent dans le S E des Etats-Unis soient limitées à un hôte pour chaque espèce ; mais il semble qu'ils peuvent passer facilement d'un hôte à l'autre. A. C

1397. **Amman** (P.).— Le Coïr en Afrique occidentale française. *Bull. mens. Agence Econ. A.O.F.*, 7e année, n° 63, 1926, pp. 49-51.

Le Coïr désigne le textile tiré de l'enveloppe fibreuse ou mésocarpe des fruits du **Cocotier**. Les fibres pour pouvoir être utilisées doivent être débarrassées de la matière cellulosique dans laquelle elles sont noyées. On détache d'abord l'enveloppe fibreuse de la coque soit en pratiquant trois ou quatre incisions dans le coco, dans le sens de la longueur et en séparant ces portions d'enveloppe de la coque adhérente, soit comme à Ceylan, aux Indes et aux Philippines en projetant avec force les cocos contre une pointe métallique fixée à l'extrémité d'un pieu enfoncé solidement dans le sol. Lorsque la pointe a pénétré profondément dans le mésocarpe on imprime au coco un mouvement alternatif d'oscillation de gauche à droite pour écarter les bords de l'ouverture et provoquer la séparation de la masse fibreuse. Celle-ci est ensuite soumise au rouissage dans des mares ou bien enterrée au voisinage d'un étang ou d'une rivière. La durée du rouissage est de 4 mois à 1 an 1/2. Les fibres sont ensuite isolées par un violent battage, puis tordues, frottées et peignées après séchage au soleil. Dans certains pays, surtout à Ceylan, la préparation du Coïr est effectuée à l'aide de machines.

La fibre « Bristle fiber » est vendue par petits paquets, les uns attachés par un seul lien sont constitués par les fibres simplement rouies, avec des

fils courts, des traces de pulpe, les autres attachés par deux liens comprennent les fibres peignées et ceux à trois liens représentent la meilleure qualité. Les déchets provenant du peignagne à la main et du cardage à la machine forment une fibre de qualité inférieure appelée « Mattress fiber » employée dans la matelasserie, pour le rembourrage des coussins et la confection des tapis. Les derniers résidus de ces manipulations forment une poussière (Waste Coconut) qui constitue un excellent engrais.

Il existe deux sortes de coco filé : le coïr yarn employé pour les tapis, les brosses, la sparterie, etc., et le « roping » à fibres plus grossières servant à la fabrication des cordages. Le Coïr sert aussi à calfater les navires et doit sous ce rapport être préféré aux étoupes ordinairement employées, car il se gonfle plus que le chanvre quand on le plonge dans l'eau et pourrit plus difficilement. Les cables en coïr sont remarquables par leur souplesse, leur légèreté, leur élasticité et leur résistance à l'eau de mer.

La plus grande partie du coïr utilisé en Europe provient des Indes anglaises et de l'île de Ceylan, seule productrice de fibres à brosserie. La Cochinchine cependant produit des fibres filées.

Les prix du coïr, le 30 novembre 1925 au Havre par 100 kg. c. a. f. étaient les suivants :

PRIX DU COIR :

Bristle fiber,	marques supérieures	300 à 320 fr.
» —	marques courantes	280 à 295 fr.
»	marques ordinaires	250 à 270 fr.
Mattress fiber		130 à 150 fr.
Filés de coco	Yarn	325 à 650 fr.
	Ropin	300 à 450 fr.

M. F.

1398. **Howard** (G. L. C.) et **Kashi Ram**. — Studies in Indian Tobacco : Parthenocarpy and parthenogenesis in two varieties of nicotiana Tabacum L. var. Cuba and var. mirodato. Inheritance of charaeters ni nicotiana rustica L.) *Mem. Dep. Agric. India*, vol. XIII, n° 1, 1924, 1 br., 37 p., 15 pl.

Aucun cas de parthénocarpie ni de parthénogénèse n'a été mis en évidence chez le *Nicotiana Tabacum* var. *Mirodato* originaire de l'Asie mineure, bien que les expériences aient porté sur trois saisons et que le nombre de boutons floraux traités ait été supérieur à 1 100. Au contraire, chez le *N. Tabacum* var. *Cuba*, variété provenant de graines importées de Cuba on a observé des cas de parthénocarpie mais pas de parthénogénèse. On a constaté aussi qu'il existait une connection apparente entre la vigueur de la plante et le nombre de capsules formées. Dans la saison 1920-21, au cours de laquelle les plantes furent exceptionnellement bien venues, 64 °/o des fruits furent parthénocarpiques. En 1922-23 où les plantes restèrent chétives par suite de conditions climatiques défavorables, aucun fruit parthénocarpique ne fut formé. Chez les hybrides obtenus par le croisement entre les variétés *Cuba* et *Mirodato*, on obtint un certain nombre de cas de parthénocarpie qui furent toujours accompagnés du caractère corolle blanche de la var. *Cuba*. On ne sait pas toutefois, en raison du petit nombre de plantes étudiées, si cette corrélation est plus qu'une simple coïncidence. Les AA. pensent toutefois qu'il serait possible par des fumures et des irrigations abondantes de provoquer des cas de parthéno-

génèse. Les expériences devront donc porter surtout sur la nutrition des parents *Cuba* et *Mirodato*.

Chez le *N. rustica* on n'a pas observé non plus de cas de parthénogénèse et de parthénocarpie. Les AA. passent en revue les facteurs, qui, dans le croisement entre les différents types de *N. rustica* agissent sur la position relative des anthères et stigmates et par suite sur le processus de pollinisation, sur la différence entre les types de haute taille et de petite taille, et la forme des inflorescences. M. F.

1399. **Shepherd** (E. F. S.). — Notes sur les maladies du Tabac. *Revue Agric. Ile Maurice*, Vol. XXIII, 1925, pp. 585 587. D'après *Rev. Appl Mycol.*, vol. V, n° 4, 1926, p. 254.

A Maurice la mosaïque du **Tabac** n'attaque sévèrement que les rejets de 2e année. Avant la récolte les symptômes de la maladie sont à peine marqués et les dégâts sont faibles. D'autre part, il existe à Maurice au moins deux maladies distinctes déterminant sur les feuilles la formation de points. Les symptômes de l'une ressemblent beaucoup à ceux provoqués par le *Cercospora nicotianae*, mais les points sont plus gros. Des recherches récentes ont révélé, dans les tissus infectés, la présence de Bactéries. Comme moyen de lutte on recommande d'éliminer et de brûler toutes les feuilles atteintes, de ne semer que des graines saines, car il se pourrait que la maladie soit transmise par les graines. Les autres points trouvés sur les feuilles de Tabac sont blancs, plus petits que les autres et on pense qu'ils ont une origine physiologique.

M. F.

1400. **Johnson** (J.). — Tobacco diseases and their control. (Maladies du **Tabac** et moyens de lutte). *U. S. Dep. Agric. Dep. Bull.* n° 1256, 1924, 1 br. 56 p., 17 pl.

Les Etats-Unis qui cultivent le Tabac sur une superficie de 700 000 ha. environ et produisent approximativement 60 000 000 de kg. par an subissent annuellement une perte qui est évaluée à 25 000 000 de dollars, du fait des maladies attaquant le Tabac. D'après l'A. la plupart de ces maladies ont leur origine dans les planches de semis. C'est pourquoi il recommande : de placer les semis à une distance assez considérable de l'endroit où ils ont été effectués l'année précédente, de ne pas employer des débris de tabac comme fumure ; de faire bouillir, pendant une heure, la toile qui doit servir à couvrir les semis si elle en a déjà porté ; de ne pas semer trop serré : 30 gr. par 10 m² sont ordinairement suffisantes ; de ne pas trop arroser les semis et de les aérer suffisamment en soulevant les couvercles, surtout lorsque des couvercles de verre sont employés ; d'inspecter les planches à intervalles réguliers, de détruire les plants malades et d'arroser la région infectée à l'aide de formaldehyde (4 l., 5 pour 225 l. d'eau à raison de 200 l. environ par 10 ou 15 m²). Si l'infection est générale dans les semis il est plus prudent de se procurer ailleurs des plants sains. L'A. donne une méthode de stérilisation du sol par la chaleur, pour la préparation des planches. Il énumère ensuite : 1° Les maladies des tiges : Damping-off ou Bed-rot due à plusieurs cryptogames : *Pythium debaryanum* et *Rhizoctonia solani* (*Corticium vagum*) ; Sore-shin, Stem-rot due à *Sclerotium rolfsii* (*Sclerotinia* sp.) ; Black shank dû à *Phytophthora nico-*

tianae; Hollow-stalk dû à *Bacillus carotovorus*; Granville wilt due à *Bacterium solanacearum*; Fusarium wilt due à *Fusarium oxysporum* var. *nicotianae*. 2° Maladies des racines : le Black Root rot dû à *Thielavia basicola*; le Brown Root-rot; le Root-kot dû à *Heterodera radicicola*; 3e Maladies des feuilles : le Wild-fire dû à *Bacterium tabacum*; le Black fire dû à *B. angulatum*; le Frog-eye dû à *Cercospora nicotianae*; le Blue mold dû à *Peronospora hyoscyami*; la maladie de la mosaïque; le Frenching; le Sand-brown. L'A. décrit ces différentes maladies et donne pour chacune d'elles les moyens de lutte. Suit une Bibliographie importante. M. F.

1401. **Tauner** (W. Lee). — Arsenated petroleum as a vood preservative. (Emploi du pétrole arsenical pour la conservation des bois) *Journ. Ind. and Eng. Chem.* Febriary, 1925. D'après *Journ. Board Agric. British Guiana*, vol. XVIII, n° 2, 1925, p. 70.

D'après les essais poursuivis, le pétrole contenant une petite proportion d'un composé arsénical organique pourrait être utilisée avantageusement dans le traitement du bois. Par ce nouveau procédé, les bois ont pu résister pendant quatre ans aux attaques des *Teredo* (Tarets). Alors que ceux qui ont été traités selon les anciennes méthodes, dans les mêmes conditions, ont été perforés. Les frais occasionnés par l'emploi du pétrole seraient moitié moindre. M.F.

NOUVELLES & CORRESPONDANCES

Nous publions sous cette rubrique les nouvelles et renseignements qui nous parviennent des Colonies et de l'Etranger et les réponses susceptibles d'intéresser un certain nombre de Lecteurs.

Hommage à l'œuvre de Mme Philippe de Vilmorin.

Tout récemment Mme Philippe de Vilmorin, née Dortan, qui nous fait le grand honneur de présider le Comité de patronage du Laboratoire d'Agronomie coloniale a été l'objet de deux distinctions que nous sommes particulièrement heureux d'enregistrer ici.

En mars dernier, la *Société nationale d'Acclimatation de France* lui a accordé sa grande Médaille d'or à l'effigie de Geoffroy Saint-Hilaire. Plus récemment elle a été élevée au grade d'Officier de la Légion d'honneur à l'occasion de la promotion de l'Exposition des Arts Décoratifs.

Ce n'est pas seulement l'œuvre de la célèbre Maison Vilmorin-Andrieux que l'on a voulu ainsi récompenser, mais aussi celle de la digne compagne et de la collaboratrice de Philippe de Vilmorin, mort

prématurément en 1917, qui fut comme l'on sait un des pionniers de la science génétique en France ; l'on connaît surtout les magnifiques résultats qu'il obtint dans la sélection des Blés, en continuant l'œuvre de son Père et de son Grand-Père Louis DE VILMORIN. Les sélections de céréales auxquelles Ph. DE VILMORIN avait particulièrement voué sa vie ont été poursuivies après sa mort par les collaborateurs qu'il avait formés, grâce à la ténacité et à l'esprit scientifique de sa veuve. Aussi les obtentions de Verrières dans ces dernières années, particulièrement en ce qui concerne les Blés améliorés, ont eu un succès considérable.

Citons seulement les variétés suivantes de **Blé** connues aujourd'hui dans le monde entier :

Blé *Hybride des Alliés*, Blé *Hybride de la Paix* et, surtout, le dernier en date *Hybride Vilmorin 23*, mis au commerce en 1923.

Ont suivi les deux variétés mises au commerce par Philippe DE VILMORIN : *Hybride du Bon Fermier* et *Hybride hâtif inversable*, dont la propagation en France a eu une si heureuse influence sur l'augmentation du rendement en Blé de notre Pays.

Philippe DE VILMORIN ne s'intéressait pas seulement à l'agriculture des pays tempérés. Pendant de nombreuses années, accompagné de Mme DE VILMORIN, il visita un grand nombre de pays tropicaux, séjourna aux célèbres Jardins de Buitenzorg, Peradeniya, Singapour, etc., se documentant partout sur les cultures de nos Colonies. Au Tonkin, par exemple, il vit à leur début les belles plantations de Caféiers des frères BOREL et peu après il leur expédia des graines du *Coffea excelsa* que nous venions de découvrir dans le Haut-Chari. C'est là l'origine des plantations de « Café Chari » qui donnent aujourd'hui plus que des espoirs en Indochine.

Au cours de ces voyages, Mme DE VILMORIN recueillait aussi des documents et formait notamment des herbiers. Elle fut constamment une vraie collaboratrice pour son mari.

Depuis sa mort elle a tenu à continuer pieusement l'œuvre entreprise, l'enrichissement méthodique et continu des collections de Verrières.

C'est ainsi que toutes les espèces, pour la plupart ligneuses, nouvellement introduites par les explorateurs WILSON, FORREST, PURDON, FARRER, etc... se sont trouvées représentées à Verrières et permettent les nombreuses et riches présentations de plantes rares ou nouvelles aux séances de la *Société Nationale d'Horticulture de France*, de la *Société Botanique* et de la *Société Dendrologique de France*.

Mme DE VILMORIN a pris également une grande part à la *Conférence*

internationale des Iris qui a eu lieu à Paris le 27 mai 1922, à laquelle elle présenta sa magnifique collection d'aquarelles.

Mais c'est surtout au développement de l'Arboretum de Pezanin, créé par son mari en 1903, sur une de ses propriétés en Saône-et-Loire, qu'elle se consacre.

Philippe de Vilmorin avait en effet conçu l'idée grandiose de créer, dans le centre de la France, un vaste Arboretum pour y étudier dans un sol et sous un climat différents de ceux de Verrières, sur une vaste échelle et dans des conditions sylvestres, l'acclimatation et l'utilisation de la plupart des essences forestières et ornementales qui ne peuvent être représentées à Verrières que par un ou quelques exemplaires.

L'Arboretum est situé dans le Charolais (Saône-et-Loire), commune de Dompierre-les-Ormes, Domaine de Pézanin.

Les parties plantées couvrent aujourd'hui 18 hectares. Les premières plantations remontent à l'automne 1903 et ont été régulièrement poursuivies depuis, sauf pendant la guerre.

Cet Arboretum fait aujourd'hui l'admiration de tous ceux qui le visitent. Puisse-t-il suppléer à l'insuffisance des moyens mis en œuvre par l'État pour doter notre pays de nouvelles essences forestières et d'arbustes la plupart utiles pour le reboisement de la France et de ses possessions méditerranéennes. A. C.

La culture du Cotonnier dans le Moyen Niger. — On nous écrit du Soudan français :

La *Compagnie de Culture Cotonnière du Niger*, dont la presque totalité de la récolte avait été détruite l'année dernière par la chenille *Earias insulana*, vient d'obtenir cette année à Diré plus de 300 t. de coton fibre, soit un rendement moyen de 300 kg. de fibre à l'ha. Certaines parcelles de plusieurs dizaines d'hectares ont un rendement très supérieur.

La qualité du coton reste excellente, comparable aux plus beaux *Sakellaridis*, les graines importées en 1921 se sont parfaitement adaptées au milieu et aucun signe de dégénérescence n'a été remarqué. Outre la variété *Sakellaridis*, la Compagnie de Culture Cotonnière du Niger a planté ses terrains en d'autres variétés, soit américaines longues soies, soit Egyptiennes à courtes soie, dont la culture qui a donné cette année des résultats excessivement intéressants, se poursuivra au cours des prochaines campagnes.

La Compagnie de Culture Cotonnière du Niger, arrivée dans un pays absolument neuf, a été obligée de rechercher par une série d'expé-

riences, qui n'avaient pas encore été faites dans les colonies, les dates optima d'ensemencements, les façons à donner au sol, les écartements à adopter, les quantités d'eau à fournir, etc... Elle est arrivée à des conclusions qui lui permettent d'établir certaines règles relatives à la culture du Cotonnier dans la région lacustre du Moyen Niger.

Outre la culture du Cotonnier, des essais importants sur plusieurs dizaines d'hectares, se poursuivent pour la culture des Céréales telles que le Riz, le Sorgho et le Maïs, et de Légumineuses : Arachides, Luzerne, Bersim, etc... Les études relatives a un assolement complet et rationnel semblent être presque terminées et la question résolue. Nous reviendrons un jour sur cette question.

L'élevage n'a pas été négligé, la Compagnie possède actuellement près de 1 500 Brebis et Moutons importés d'un troupeau composé à l'origine de 200 animaux d'Algérie et 50 animaux du Cap ; les résultats zootechniques très satisfaisants semblent mettre la Société dans l'obligation de pousser cette branche de son activité et de l'organiser.

Le service médical et d'assistance sociale a permis de maintenir un état sanitaire excellent pour les travailleurs et leur famille, et la population qui s'est agglomérée depuis cinq ans autour de Ciconnic dont l'ensemble dépasse 15 000 âmes.

Les surfaces aménagées à Diré, dépassent 3 000 ha. déboisés, défrichés, nivelés et irrigués, possédant plus de 110 km. de canaux de 50 à 600 l. de débit et un canal principal de 17 km. ayant un débit de 4 000 l. et 9 m. de large. Le système d'irrigation alimenté par une station de pompage de 400 HP. permet d'amener dans des conditions de prix infimes le m³ d'eau à l'origine du système général d'irrigation par gravitation. La quantité d'eau disponible aux orifices des pompes peut être augmentée au fur et à mesure de l'extension des surfaces aménagées. Outre le centre de Diré situé entre Mopti et Ségou, la C.C.C.N. a poursuivi des travaux importants à Dioro, Sama et Senenkou, où plus de 1 500 ha. sont aménagés. Les résultats agricoles qu'elle a obtenus dans cette région, sans être encore définitifs, lui permettent de considérer comme certaine et rémunératrice la culture du Cotonnier et des diverses autres plantes nécessaires à l'assolement.

Il est regrettable que les expériences si coûteuses, poursuivies depuis cinq ans par les services officiels de la Colonie, ne donnent pas plus d'enseignements et qu'aucune disposition n'ait été envisagée pour organiser la lutte contre les maladies du Cotonnier, ainsi que cela a été prévu dans d'autres colonies africaines, dépendant d'autres gouvernements.

Ce que la Compagnie de Culture Cotonnière du Niger a réalisé souvent au milieu du septicisme général, n'est que la répétition de ce qui a été fait au Soudan Anglo-Egyptien par les Anglais, en Somalie par les Italiens. Les résultats obtenus par la C. C. C. N. existent; ils ont été constatés officiellement sur place et à plusieurs reprises par les plus hautes personnalités. Notre pays est-il décidément impuissant, continuera-t-on à poursuivre la réalisation impossible de rêves chimériques et onéreux, ou bien veut-on faire quelque chose d'utile et de pratique?

Nous aurons l'occasion de revenir sur cette question.

Riz flottant en Guinée.— Un rapport du Gouverneur de la Guinée signale l'introduction dans ce pays du **Riz flottant d'Indochine**, dont la culture est maintenant courante parmi les riverains des fleuve de la Haute-Guinée. Ce Riz est exclusivement cultivé par les cultivateurs possédant des charrues car seule la charrue permet le labourage des basses plaines annuellement inondées.

Nous nous demandons si l'on n'a pas en vue dans ce rapport, le Riz de culture inondée, cultivé depuis une très ancienne période dans le Haut et Moyen Niger. Quant au véritable Riz flottant, il n'est l'objet d'une culture étendue que dans les lacs du Cambodge. Voir au sujet du vrai **Riz flottant**: TRAN VAN HUU, *Bull. Agric.*, *Inst. Scient.* Saïgon, 1920, p. 46.

La Sériciculture en Algérie. — Le Gouvernement Général de l'Algérie poursuit inlassablement le développement de la sériciculture dans ce pays. En 1924, 175 éleveurs ont fait éclore 3000 gr. de graines qui ont donné 2500 kgs de cocons ; en 1925, 275 éleveurs avec 7000 gr. de graines ont obtenu 8000 kgs de cocons. Pour la campagne de 1926, 3000 éleveurs se sont fait inscrire ; on peut obtenir, si l'année est favorable 15000 kgs de cocons. Les cocons se sont vendus 21 fr. en 1925 et atteindront 27 à 28 fr. le kg. en 1926.

Les Cultures du Soudan français. — La mission économique qui s'est rendue récemment en Afrique occidentale, estime que la question des moyens de transport pour l'évacuation des produits agricoles du Niger domine la question de la production. Si l'on cultive 100000 hectares (en Cotonniers, Arachides, etc.), il faudra évacuer 100000 t. D'où nécessité de développer les chemins de fer. « Il faut, dit le rapport ou ne rien faire au Soudan, ou faire ces travaux, et ceci avec une cadence en harmonie avec le développement des cultures.

(*Communication de l'Institut colonial français*).

Science et agriculture. — D'une lettre de M. le Prof. TRABUT nous extrayons les lignes suivantes :

«... Si nos colonies étaient mises en valeur, nous y trouverions des productions qui nous dispenseraient de bien des importations onéreuses. La Direction scientifique a toujours fait défaut. Nos savants se sont toujours trop désintéressés des *applications* et les colons n'ont pas encore confiance dans ceux qui se disent détenteurs de la science, hélas ils n'ont pas toujours eu tort ! Nous n'avons pas pour les Colonies un *Service des introductions*. Les Russes en ont un, j'en reçois des graines de plantes fort intéressantes, notamment du Turkestan. Serons-nous les derniers à comprendre l'importance d'un tel service ?

En 1925, j'ai passé l'été dans le Limousin fortement éprouvé par la maladie de l'Encre du Châtaignier et tous les ans on replante des Châtaigniers qui sont rapidement détruits par le parasite. Combien sont peu nombreuses les personnes qui ont entendu parler de la reconstitution par les Châtaigniers japonais. »

Création d'une station expérimentale agricole dans la Haute-Volta. — Le Gouverneur de la Haute-Volta, M. HESLING, a créé l'an dernier une station expérimentale agricole au Mossi, près de Saria à 78 km. de Ouagadongou. Au sud de cette région avait existé avant la guerre la station de Banfora qui s'occupait spécialement de la culture des plantes à caoutchouc.

La station de Saria a pour but essentiel d'améliorer les cultures indigènes et d'organiser une école de labourage, de dressage de bœufs à la traction et de former des moniteurs agricoles indigènes.

Peu à peu, elle se spécialisera dans les questions de culture relatives au **Cotonnier** et au **Tabac**.

Son budget pour 1926 s'élève à la somme de 500 000 fr.

A. C.

Création d'une Station zootechnique dans la colonie du Niger.— Le Gouverneur de la colonie du Niger a décidé la création, en 1926, d'une Station zootechnique à Zinder, constitué par un laboratoire de sérothérapie et où se feront aussi des essais d'acclimatement de Moutons à laine. (*Chronique de l'Institut colonial français*, juin 1926, p. 85.)



Le Gérant : Ch. MONNOYER.